

ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

για την
Ανανέωση της αρ. πρωτ. 14576/6926/ /09-2015 ΑΕΠΟ
(του Γ.Γ. της Α.Δ. Πελ/σου, Δυτ. Ελλάδας & Ιονίου),
της υφιστάμενης Ξενοδοχειακής μονάδας
«*Alikanas Beach Hotel*» 3*, δυναμικότητας 289 κλινών
Ιδιοκτησίας *Zante Hotels ΑΞΤΕΕ*»,
στη θέση «Αλυκανάς» Αλυκών, Δήμου Ζακύνθου



ΦΟΡΕΑΣ: «*Zante Hotels ΑΞΤΕΕ*»

Οκτώβριος 2017

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	3
1.1 Τίτλος της δραστηριότητας	3
1.2 Είδος και μέγεθος της δραστηριότητας.....	3
1.3 Γεωγραφική Θέση και διοικητική υπαγωγή.....	4
1.3.1. Γεωγραφική Θέση	4
1.3.2. Διοικητική υπαγωγή δραστηριότητας.....	5
1.3.3. Γεωγραφικές συντεταγμένες δραστηριότητας.....	5
1.4 Κατάταξη της δραστηριότητας.....	5
1.5 Φορέας της δραστηριότητας.....	6
1.6 Περιβαλλοντικός μελετητής.....	6
2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ.....	7
2.1. Συνοπτική τεχνική περιγραφή της αδειοδοτημένης δραστηριότητας.....	7
2.1.1. Χωροθέτηση δραστηριότητας.....	7
2.1.2. Τεχνικά χαρακτηριστικά.....	8
2.1.3. Περιγραφή κτηριακών εγκαταστάσεων.....	8
2.1.4 Ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις.....	10
2.1.5. Προσπέλαση - στάθμευση.....	10
2.1.6. Συγκοινωνία.....	11
2.1.7. Ηλεκτροδότηση.....	11
2.1.8. Τηλεπικοινωνία.....	11
2.1.9. Χρήση νερού.....	11
2.1.10. Ενέργεια.....	12
2.1.11. Στερεά απόβλητα - σύνθεση διαχείριση	13
2.1.12. Υγρά απόβλητα.....	14
2.1.13. Αέρια απόβλητα.....	18
2.1.14. Ανάλυση ως προς τη χρήση φυσικών πόρων.....	19
2.1.15. Ανάλυση ως προς την εκπομπή ρύπων.....	19
2.1.16. Ανάλυση ως προς την πρόκληση οχλήσεων.....	22
2.1.17. Ανάλυση ως προς τη διάθεση αποβλήτων.....	24
2.2. Εξέλιξη αδειοδοτημένης δραστηριότητας.....	26
3. ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΜΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ.....	28
3.1. Μεταβολές στο θεσμικό πλαίσιο που διέπει τις χρήσεις γης και τους όρους δόμησης.....	28
3.2. Μεταβολές σχέση με θεσμοθετημένα όρια εκπομπών ρύπων.....	31
3.3. Μεταβολές σχέση με θεσμοθετημένες κανονιστικές διατάξεις	31
3.4. Συμβατότητα με Ανανέωση ΑΕΠΟ.....	31
4. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....	32
4.1 Κλιματικοί παράγοντες.....	32
4.1.1. Θερμοκρασία.....	32
4.1.2. Ατμοσφαιρικά κατακρημνίσματα.....	32
4.2. Έδαφος.....	33
4.3. Τοπίο.....	43
4.4. Υδρογραφικό δίκτυο.....	44
4.5 Υφιστάμενο καθεστώς υδατικών πόρων - Χρήση νερού, πηγές ρύπανσης, ποιότητα υδάτων.....	44
4.6 Οικότοποι.....	48
4.7 Χλωρίδα.....	50
4.8 Πανίδα.....	51
4.9. Προστατευόμενες περιοχές.....	52
4.10. Χρήσεις γης.....	52
4.11. Κοινωνικό - οικονομικό περιβάλλον.....	54
4.12. Πληθυσμός - δημογραφία.....	56
4.13. Τεχνικές υποδομές.....	56
4.14. Πολιτιστική κληρονομιά.....	57
4.15. Ακουστικό περιβάλλον.....	57
4.16. Ατμοσφαιρικό περιβάλλον.....	57
4.17. Θαλάσσιο περιβάλλον.....	57

5. ΤΡΟΠΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΩΝ ΟΡΩΝ, ΜΕΤΡΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΩΝ ΤΗΣ ΠΡΟΣ ΑΝΑΝΕΩΣΗ ΑΕΠΟ.....	58
6. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ.....	60
6.1. Περιγραφή μεθόδων εκτίμησης και αξιολόγησης των επιπτώσεων.....	60
6.2. Κλιματικοί Παράγοντες.....	61
6.3. Έδαφος – Γεωλογία.....	61
6.4. Τοπίο.....	61
6.5. Υδατικοί Πόροι.....	61
6.6. Οικότοποι.....	62
6.7. Χλωρίδα.....	62
6.8. Πανίδα.....	62
6.9. Προστατευόμενες περιοχές.....	63
6.10 Χρήσεις Γης.....	63
6.11. Κοινωνικό οικονομικό περιβάλλον.....	63
6.12. Πληθυσμός – Δημογραφία.....	64
6.13. Τεχνικές υποδομές.....	64
6.14. Πολιτιστική κληρονομιά.....	64
6.15. Ακουστικό περιβάλλον.....	65
6.17. Υγεία.....	65
6.18. Συσφρευτικές- συνεργιστικές επιπτώσεις.....	66
6.19. Θάλασσα.....	66
7. ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΝΕΩΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ	67
7.1. Προτεινόμενοι περιβαλλοντικοί οροι.....	67
7.2. Περιγραφή προγράμματος παρακολούθησης.....	71
8. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ.....	75
9. ΧΑΡΤΕΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑ.....	79

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι (ΓΝΩΜΟΛΟΓΗΣΕΙΣ-ΣΧΕΔΙΑ-ΧΑΡΤΕΣ-ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ)

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. Τίτλος της δραστηριότητας

Ο Τίτλος της υφιστάμενης αδειοδοτημένης δραστηριότητας είναι:

Ξενοδοχειακή μονάδα «Alikanas Beach Hotel» 3*, Ιδιοκτησίας Zante Hotels ΑΞΤΕΕ», στη θέση Αλυκανάς, Δ.Ε. Αλυκών, Δήμος Ζακύνθου.

Επωνυμία: Ξενοδοχειακή μονάδα «**ALIKANAS BEACH HOTEL**»

Ιδιοκτησία: **ZANTE HOTELS ΑΞΤΕΕ**

Διεύθυνση: «ΑΛΥΚΑΝΑΣ» ΑΛΥΚΩΝ, Δήμος Ζακύνθου

Τηλέφωνο/φαξ: 2695085022-6973531877

Είδος: Τουριστική Εγκατάσταση – Ξενοδοχείο κλασσικού τύπου

Δυναμικότητα: Η δυναμικότητα της μονάδας «**ALIKANAS BEACH HOTEL**» ανέρχεται σε 289 κλίνες .

Κατηγορία: 3 ***.

Εργαζόμενοι : 25

Για τη δραστηριότητα έχει εκδοθεί η αρ. πρωτ. 14576/6926/ /09-2015 Απόφαση Ανανέωσης-Τροποποίησης (της με αρ. πρωτ. 18306/2000 ΑΕΠΟ του Γ.Γ.ΠΙΝ), του Γ.Γ. της Αποκεντρωμένης Δ/σης Πελ/σου, Δυτικής Ελλάδας & Ιονίου / Δ/ση Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού Ιονίου (ΑΔΑ : 7ΝΔΓΟΡ1Φ-53Τ).

1.2 Είδος και μέγεθος της δραστηριότητας

Πρόκειται για Τουριστική Εγκατάσταση – Ξενοδοχείο κλασσικού τύπου, δυναμικότητας 289 κλινών.

Η μονάδα αποτελείται από τρεις κτηριακές εγκαταστάσεις (Α,Β,Γ) με ισόγειο και πρώτο, δεύτερο όροφο. Το κτήριο Α διαθέτει και υπόγειο. Επίσης υπάρχει το κτίριο του εστιατορίου, μπάρ και πισίνες.

Πιο συγκεκριμένα το γήπεδο του ξενοδοχείου περιλαμβάνει:

- Κεντρικό κτίριο Α (υπόγειο, ισόγειο και δύο όροφοι, με 53 δωμάτια)
- Κεντρικό κτίριο Β (ισόγειο και δύο όροφοι, με 60 δωμάτια)
- Κεντρικό κτίριο Γ (ισόγειο και δύο όροφοι, με 21 διάρια δωμάτια)
- Κτίριο εστιατορίου, μπάρ.
- Πισίνες (1 ενηλίκων, 1 παιδική και 1 τζακούζι)
- Χώρος παιδικής αναψυχής
- Χώρο στάθμευσης (σε όμορο οικόπεδο)
- Ένα ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος
- Εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων (βιολογικός καθαρισμός)

Οι μη δομημένες εκτάσεις έχουν διαμορφωθεί με διαδρόμους, δενδροστοιχίες, παρτέρια κ.ά. Τα συνηθέστερα είδη δένδρων που υπάρχουν είναι ευκάλυπτοι, φοίνικες, αμυρική και πικροδάφνες. Μεγάλο μέρος της μη δομημένης έκτασης καλύπτεται από γλοοτάπητα.

Η πρόσβαση γίνεται από δύο ασφαλτοστρωτους οδούς. Η μια οδηγεί στο κτήριο Α, όπου είναι και η ρεσεψιόν και η δεύτερη στο χώρο στάθμευσης.

Σημειώνεται ότι ο χώρος στάθμευσης βρίσκεται βόρεια του ξενοδοχείου, σε όμορο οικόπεδο, το οποίο έχει μισθωθεί με μακροχρόνια σύμβαση μίσθωσης από το ξενοδοχείο.

Τα κτίρια, συμπεριλαμβανομένων και των κύριων διαμορφώσεων στα γήπεδα, παρουσιάζονται στο τοπογραφικό διάγραμμα που επισυνάπτεται στο παράρτημα ΙΙ.

1.3 Γεωγραφική Θέση και διοικητική υπαγωγή

1.3.1. Γεωγραφική Θέση



Το ξενοδοχείο είναι παραθαλάσσιο και βρίσκεται στη θέση «Αλυκανάς» σε απόσταση περίπου 12 χλμ. ΒΔ της Ζακύνθου και 2 χλμ. ανατολικά του οικισμού Κατασταρίου.

Το υψόμετρο του γηπέδου της δραστηριότητας κυμαίνεται από 1-2,5μ.

Η ακριβής θέση της δραστηριότητας σημειώνεται στο επισυναπτόμενο τοπογραφικό διάγραμμα.

1.3.2. Διοικητική υπαγωγή δραστηριότητας

Η δραστηριότητα διοικητικά υπάγεται ως εξής:

Περιφέρεια: Ιονίων νήσων

Περιφερειακή Ενότητα: Ζακύνθου

Δήμος: Ζακύνθου

Δημοτική Ενότητα: Αλυκών

Τοπική Κοινότητα: Αλυκανά

1.3.3. Γεωγραφικές συντεταγμένες δραστηριότητας

Ενδεικτικές συντεταγμένες του γηπέδου της δραστηριότητας στο σύστημα ΕΓΣΑ 87, σύμφωνα με το τοπογραφικό διάγραμμα, είναι:

	A	B	Γ	Δ
X	216048	216149	216146	216085
Y	4192625	4192597	4192719	4192725

Το υψόμετρο στο κέντρο του γηπέδου είναι h= 1-2,5m.

Ενδεικτικές συντεταγμένες του γηπέδου της δραστηριότητας στο Παγκόσμιο Γεωδαιτικό Σύστημα 1984, (WGS 84), είναι:

	A	B	Γ	Δ
λ	20° 46' 24''	20° 46' 28''	20° 46' 28''	20° 46' 25''
φ	37° 50' 12''	37° 50' 12''	37° 50' 15''	37° 50' 16''

1.4. Κατάταξη της δραστηριότητας

Σύμφωνα με την Απόφαση 1958/ΦΕΚ 21B/13-01-2012 του Υπουργού ΥΠΕΚΑ «Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες, καθώς και την Απόφαση 37674/ΦΕΚ 2471B/10-08-2016 του Υπουργού ΥΠΕΚΑ «Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπουργικής απόφασης 1958/2012 - Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και

υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21.9.2011 (ΦΕΚ 209/Α/2011) όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει», η δραστηριότητα κατατάσσεται ως εξής:

6^η ομάδα, Τουριστικές εγκαταστάσεις και έργα αστικής ανάπτυξης, κτιριακού τομέα, αθλητισμού και αναψυχής

α/α 2. Υποκατηγορία Α2 (Κύρια ξενοδοχειακά καταλύματα σε περιοχές εκτός σχεδίων πόλεων και εκτός ορίων οικισμών με αριθμό κλινών $100 < K \leq 800$, εκτός περιοχής Natura), **δεδομένου ότι ο αριθμός κλινών είναι 289 συνολικά.**

Με βάση της διατάξεις Κ.Υ.Α.3137/191/Φ.15/12 (ΦΕΚ 1048Β/04.04.2012), σελίδα 17697, σύμφωνα με το παράρτημα, δεν υπάρχει αντιστοιχηση της δραστηριότητας με βαθμό όχλησης.

Η κατάταξη της δραστηριότητας κατά την Ελληνική και Ευρωπαϊκή στατιστική κατάταξη οικονομικών δραστηριοτήτων (ΣΤΑΚΟΔ& NACE) αντίστοιχα είναι η εξής:

55.1 Ξενοδοχεία και παρόμοια καταλύματα

55.10 Ξενοδοχεία και παρόμοια καταλύματα

1.5 Φορέας της δραστηριότητας

ΦΟΡΕΑΣ ΕΡΓΟΥ -ΕΔΡΑ – ΑΡΜΟΔΙΟΙ

Φορέας Δραστηριότητας - Ιδιοκτησία: ZANTE HOTELS ΑΕΤΕΕ

Έδρα: «ΑΛΥΚΑΝΑΣ» ΑΛΥΚΩΝ, Δήμου Ζακύνθου

Υπεύθυνος Φορέα (νόμιμος εκπρόσωπος): κ. Στυλιανός Πέττας

Διευθυντής: Διευθυντής του ξενοδοχείου είναι ο κ. Στυλιανός Πέττας

T.K. 29100

Τηλέφωνο/φαξ: 2695085022-6973531877

1.6 Περιβαλλοντικός μελετητής

Μελετητής: ΧΡΥΣΑΝΘΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΛΟΓΟΣ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΤΡΩΟΥ ΓΕΜ: 14151

ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΤΡΩΟΥ ΓΕΩΤΕΕ: 4-02412

ΚΑΤ. : 20,27 **ΤΑΞΗ :** Α,Β

ΙΣΧΥΣ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΟΥ ΠΤΥΧΙΟΥ: 11-04-2026

ΙΣΧΥΣ ΑΔΕΙΑΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ: 28-02-2019

ΕΔΡΑ: ΜΑΙΖΩΝΟΣ 142 – ΠΑΤΡΑ

ΤΗΛ. : 2610 331316 - 6973531877

e-mail: chrisangeo@hotmail.com

Μελετητής ΜΠΕ: ΧΡΥΣΑΝΘΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΛΟΓΟΣ

Επιστημονικός Υπεύθυνος: ΧΡΥΣΑΝΘΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΛΟΓΟΣ

Υπεύθυνος επικοινωνίας: ΧΡΥΣΑΝΘΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ - ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΛΟΓΟΣ

Μαιζώνος 142, Τ.Κ. 26222 Πάτρα, Τηλ: 2610 – 331316,

fax: 2610 – 331316, e-mail: chrisangeo@hotmail.com

2. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΜΕΝΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

2.1. Συνοπτική τεχνική περιγραφή της αδειοδοτημένης δραστηριότητας

2.1.1. Χωροθέτηση δραστηριότητας

Το ξενοδοχείο βρίσκεται σε παραθαλάσσια έκταση, σε περιοχή εκτός σχεδίου και εκτός ορίων οικισμού.

Το γήπεδο στο οποίο είναι εγκατεστημένη η δραστηριότητα, καθώς και η γύρω περιοχή βρίσκονται στην πεδινή – παραλιακή ζώνη και χαρακτηρίζονται από ήπιο ανάγλυφο με μικρή κλίση προς τα ανατολικά(2-5%), μέσω της οποίας εξασφαλίζεται η απορροή των ομβρίων.

Το υψόμετρο του γηπέδου της δραστηριότητας κυμαίνεται περίπου από 1-2,5μ.

Το γήπεδο της δραστηριότητας έχει έξοδο στην αμμώδη παραλία της περιοχής. Όσον αφορά τα βυθομετρικά και γενικότερα την μορφολογία του πυθμένα της θαλάσσιας περιοχής, διαπιστώνεται ότι το βάθος αυξάνει σχετικά αργά δημιουργώντας ιδανικές συνθήκες για τους κολυμβητές.

Το γήπεδο που έχει χωροθετηθεί η δραστηριότητα είναι συνολικής έκτασης 9.671,90 στρεμμάτων και βρίσκεται εκτός σχεδίων πόλεων και εκτός ορίων οικισμών, σύμφωνα με τα τοπογραφικά διαγράμματα.

Το γήπεδο που έχει χωροθετηθεί το υπεδάφιο πεδίο διάθεσης και ο χώρος στάθμευσης είναι συνολικής έκτασης 8.000 στρεμμάτων (σύμφωνα με τα τοπογραφικά διαγράμματα) και βρίσκεται εκτός σχεδίων πόλεων και εκτός ορίων οικισμών.

Γύρω από το ξενοδοχείο και σε επαφή με αυτό βρίσκονται:

- Ανατολικά, κατοικία και οικόπεδο (αγροανάπαυση).
- Νότια, οικόπεδο (αγροανάπαυση).
- Βόρεια, η αμμώδης ακτή του Κόλπου του Αλυκανά.
- Δυτικά, το γήπεδο που έχει μισθώσει το ξενοδοχείο για στάθμευση και για τη διάθεση των λυμάτων και εν'συνεχεία οικόπεδο (αγροανάπαυση).

Στην ευρύτερη ζώνη περίξ του γηπέδου, υπάρχουν κυρίως εκτάσεις με γεωργικές καλλιέργειες, διάσπαρτες κατοικίες και παραθεριστικές κατοικίες, καθώς και τουριστικές δραστηριότητες (ξενοδοχεία, εστιατόρια, κλπ).

Λεπτομερέστερη περιγραφή της υφιστάμενης μονάδας και της περιοχής (χρήσεις γης, υποδομές, καθεστώς προστασίας κ.ά.) γίνεται σε επόμενο κεφάλαιο.

Η ακριβής θέση της δραστηριότητας σημειώνεται στο τοπογραφικό διάγραμμα.

2.1.2. Τεχνικά χαρακτηριστικά

Οι εγκαταστάσεις του ξενοδοχείου αποτελούνται από τις εξής κτιριακές ενότητες και κύριες διαμορφώσεις:

Η μονάδα αποτελείται από τρεις κτηριακές εγκαταστάσεις (Α,Β,Γ) με ισόγειο και πρώτο, δεύτερο όροφο. Το κτήριο Α διαθέτει και υπόγειο. Επίσης υπάρχει το κτίριο του εστιατορίου, μπάρ και πισίνες.

Πιο συγκεκριμένα το γήπεδο του ξενοδοχείου περιλαμβάνει:

- *Κεντρικό κτίριο Α (υπόγειο, ισόγειο και δύο όροφοι, με 53 δωμάτια)*
- *Κεντρικό κτίριο Β (ισόγειο και δύο όροφοι, με 60 δωμάτια)*
- *Κεντρικό κτίριο Γ (ισόγειο και δύο όροφοι, με 21 δωμάτια)*
- *Κτίριο εστιατορίου, μπάρ.*
- *Πισίνες (1 ενηλίκων, 1 παιδική και 1 τζακούζι)*
- *Χώρος παιδικής αναψυχής*
- *Χώρο στάθμευσης (σε όμορο οικόπεδο)*
- *Ένα ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος*
- *Εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων (βιολογικός καθαρισμός)*

Οι μη δομημένες εκτάσεις έχουν διαμορφωθεί με διαδρόμους, δενδροστοιχίες, παρτέρια κ.ά. Τα συνηθέστερα είδη δένδρων που υπάρχουν είναι ευκάλυπτοι, φοίνικες, αρμυρίκια και πικροδάφνες. Μεγάλο μέρος της μη δομημένης έκτασης καλύπτεται από χλοοτάπητα.

Η πρόσβαση γίνεται από δύο ασφαλτόστρωτους δημοτικές οδούς, πλάτους 8 & 11,80μ., σύμφωνα με το τοπογραφικό διάγραμμα. Η μια οδηγεί στο κτήριο Α, όπου είναι και η ρεσεψιόν και η δεύτερη στο χώρο στάθμευσης.

Σημειώνεται ότι ο χώρος στάθμευσης βρίσκεται βόρεια του ξενοδοχείου, σε όμορο οικόπεδο, το οποίο έχει μισθωθεί με μακροχρόνια σύμβαση μίσθωσης από το ξενοδοχείο.

2.1.3. Περιγραφή κτηριακών εγκαταστάσεων

Τα κτίρια ανήκουν σε τρεις τύπους, οι οποίοι περιγράφονται συνοπτικά στη συνέχεια.

1. Κεντρικό κτίριο ξενοδοχείου κλασσικού τύπου (Α).

Είναι διώροφο μετά υπογείου και έχει κτισθεί με την υπ' αριθ. 580/2000 άδεια οικοδομής της Πολεοδομίας Ζακύνθου.

Αναλυτικότερα, το κτίριο συνίσταται από:

(α) Υπόγειο

Στεγάζει όλους τους βοηθητικούς χώρους του ξενοδοχείου, δηλαδή ψυγεία, αποθήκες τροφίμων, λινοθήκη, υποσταθμό ηλεκτρικής ενέργειας (κεντρικός ηλεκτρικός πίνακας), λεβητοστάσιο για την παρασκευή θερμού ύδατος, δεξαμενή πετρελαίου, αποδυτήρια ανδρών και γυναικών του προσωπικού, πλυντήριο ματισμού του προσωπικού, WC προσωπικού, υποδομή κλιμακοστασίου.

(β) Ισόγειο

Στεγάζει την Reception, 13 δωμάτια, WC πελατών.

(γ) Α και Β όροφο με δωμάτια

Στεγάζει 20 δωμάτια ο καθένας.

2. Κεντρικό κτίριο ξενοδοχείου κλασσικού τύπου (B).

Είναι διώροφο και συνίσταται από:

(β) Ισόγειο

Στεγάζει 20 δωμάτια.

(γ) Α και Β όροφο με δωμάτια.

Στεγάζει 20 δωμάτια ο καθένας.

3. Κεντρικό κτίριο ξενοδοχείου κλασσικού τύπου (Γ).

Είναι διώροφο και συνίσταται από:

(β) Ισόγειο

Στεγάζει 7 δωμάτια.

(γ) Α και Β όροφο με δωμάτια.

Στεγάζει 7 δωμάτια ο καθένας.

4. Κτίριο εστιατορίου, μπαρ.

Στεγάζει τα μαγειρεία, το χώρο τραπεζαρίας εστιατορίου, μπαρ.

Επίσης σε μικρό ξεχωριστό κτήριο πλησίον αυτού βρίσκονται οι φιάλες υγραερίου.

Λοιπές διαμορφώσεις και χρήσεις του γηπέδου

Στο ξενοδοχείο, στην βόρεια πλευρά υπάρχουν δύο πισίνες, μία παιδική και δύο ενηλίκων, καθώς και τζακούζι.

Η πρόσβαση γίνεται από δύο ασφαλτόστρωτους δημοτικές οδούς. Η μια οδηγεί στο κτήριο Α, όπου είναι και η ρεσεψιόν και η δεύτερη στο χώρο στάθμευσης.

Ο χώρος στάθμευσης βρίσκεται βόρεια του ξενοδοχείου, σε όμορο οικόπεδο, το οποίο έχει μισθωθεί με μακροχρόνια σύμβαση μίσθωσης από το ξενοδοχείο.

Οι μη δομημένες εκτάσεις έχουν διαμορφωθεί με διαδρόμους, δενδροστοιχίες, παρτέρια κ.ά. Τα συνηθέστερα είδη δένδρων που υπάρχουν είναι πεύκα, ευκάλυπτοι, φοίνικες, αρμυρίκια και πικροδάφνες. Μεγάλο μέρος της μη δομημένης έκτασης καλύπτεται από χλοοτάπητα.

2.1.4. Ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις

Οι κυριότερες ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις της ξενοδοχειακής μονάδας είναι:

- *Κλιματιστικές εγκαταστάσεις διάφορων τύπων.*
- *Ένα Ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος.*
- *Λέβητες για ζεστό νερό.*
- *Εγκαταστάσεις κουζίνας*
- *Ψυγεία*
- *Ηλεκτρικοί πίνακες.*
- *Η/Μ Βιολογικού καθαρισμού*

2.1.5. Προσπέλαση - Στάθμευση

Η πρόσβαση γίνεται από δύο ασφαλτόστρωτους δημοτικές οδούς, οι οποίες συνδέονται με τις κύριες δημοτικές οδούς της περιοχής. Η μια οδηγεί στο κτήριο Α, όπου είναι και η ρεσεψιόν και η δεύτερη στο χώρο στάθμευσης.

Ο χώρος στάθμευσης βρίσκεται βόρεια του ξενοδοχείου, σε όμορο οικόπεδο, το οποίο έχει μισθωθεί με μακροχρόνια σύμβαση μίσθωσης από το ξενοδοχείο.

Σύμφωνα με το ΠΔ 43, ΦΕΚ 43Α/7-3-2002 απαιτούνται κατ'ελάχιστον 1 θέση στάθμευσης/12-20 κλίνες. Έτσι στην υπό μελέτη ξενοδοχειακή μονάδα απαιτούνται κατ'ελάχιστον $289:20=15$ θέσεις στάθμευσης, οι οποίες υπάρχουν, (όπως αποτυπώνεται στο σχέδιο 1, κλίμακας 1:500 «Γενική Διάταξη Υπεδάφιου Πεδίου και σχετική τομή», παράρτημα ΙΙ).

2.1.6. Συγκοινωνία

Η προσέγγιση στην περιοχή γίνεται μέσω του υπεραστικού ΚΤΕΛ (το οποίο έχει γραμμές από και προς όλους τους οικισμούς της Ζακύνθου).

Η προσέγγιση στο νησί γίνεται ακτοπλοϊκώς (υπάρχει ακτοπλοϊκή γραμμή από την Κυλλήνη που προσεγγίζει στο λιμάνι της Ζακύνθου) και αεροπορικώς (το αεροδρόμιο βρίσκεται σε απόσταση 15 χλμ. ΒΑ της περιοχής μελέτης).

Γενικά το οδικό, ακτοπλοϊκό και αεροπορικό δίκτυο εκτιμάται ότι καλύπτει σε ικανοποιητικό βαθμό τις ανάγκες σύνδεσης της περιοχής και της δραστηριότητας με το εσωτερικό και εξωτερικό.

2.1.7. Ηλεκτροδότηση

Υπάρχει στην περιοχή δίκτυο της ΔΕΗ από το οποίο ηλεκτροδοτείται το ξενοδοχείο.

2.1.8. Τηλεπικοινωνία

Το δίκτυο του Ο.Τ.Ε έχει καλή κάλυψη στην περιοχή μελέτης και εξασφαλίζει πλήρως τις τηλεπικοινωνιακές ανάγκες του ξενοδοχείου.

Η κινητή τηλεφωνία καλύπτει ικανοποιητικά την περιοχή μελέτης.

2.1.9. Χρήση νερού

Κατά το ΠΔ 43 (ΦΕΚ 43Α/ 7-3-2002), η ύδρευση ξενοδοχειακής μονάδας, με τις απαιτούμενες από τις προδιαγραφές ποσότητες πόσιμου νερού, γίνεται από τον οικείο Δήμο ή Κοινότητα. Εφόσον οι παρεχόμενες ποσότητες δεν επαρκούν, γίνονται αποδεκτές διάφορες μέθοδοι εξασφάλισης του απαιτούμενου σε ποσότητα νερού για την υδροδότηση της μονάδας, ως ακολούθως:

- Χρήση νερού γεώτρησης
- Μέθοδοι αφαλάτωσης και υδρομάστευσης
- Μέθοδος μεταφοράς νερού από άλλη περιοχή

Στην περιοχή της δραστηριότητας υπάρχει δημοτικό υδρευτικό δίκτυο και η υδροδότηση γίνεται από το δίκτυο.

Κατά το θεσμικό πλαίσιο, στο οποίο περιλαμβάνονται τεχνικές προδιαγραφές για τα κύρια ξενοδοχειακά καταλύματα, για την ύδρευσή τους πρέπει να υπάρχει δυνατότητα παροχής νερού για όλο το εικοσιτετράωρο σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 2.1.9-1 Παροχή νερού ανάλογα με την τάξη του ξενοδοχείου

ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΝΕΡΟΥ ΣΕ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟ		
Τάξη ξενοδοχείου (Κατά το ΠΔ 43, ΦΕΚ 43Α/7-3-2002)	Τάξη ξενοδοχείου (Κατά την ΥΑ 530992/28-9-1987 (ΦΕΚ 557β/ 23-10-1987))	Υποχρέωση δυνατότητας παροχής νερού (lit/άτομο)
5*	Πολυτελείας	450
4*	A	350
3*	B	300
2*	Γ	250
1*	Δ	150
	E	120-100

Εάν το ξενοδοχείο διαθέτει κήπο, οι ανάγκες σε νερό ορίζονται επί πλέον:
για χλοοτάπητα 4 lit/m² αρδευόμενου κήπου και για λουλούδια 1,5-3 lit/m² αρδευόμενου κήπου.

Υδρευτικές ανάγκες και κάλυψη αυτών

Στην περίπτωση της μονάδας που μελετάμε η οποία είναι 3*, για τον υπολογισμό της απαιτούμενης ποσότητας νερού (σύμφωνα με την Μελέτη Σχεδιασμού και Εφαρμογής, Φάκος Δ. 2014, η οποία έχει επισυναφτεί παλαιότερα στο φάκελο περιβαλλοντικής αδειοδότησης) έγινε η κατωτέρω παραδοχή και υπολογισμός:

α. 300 lit/άτομα/ημέρα X 289 κλίνες = 86,7 m³/ημέρα.

Αρδευτικές ανάγκες και κάλυψη αυτών

ε. Για άρδευση (2.600m² δένδρα & χλοοτάπητας)*4 l/m²=10.4 m³/ημέρα

Συνολικά 86,7 m³/ημέρα (ύδρευση) + 10,4 m³/ημέρα (άρδευση) = 97,1 m³/ημέρα.

Η ποσότητα αυτή αφορά την περίοδο αιχμής λειτουργίας του ξενοδοχείου. Η μονάδα λειτουργεί μεταξύ Μαΐου και Σεπτεμβρίου κάθε έτους.

Μέθοδος άρδευσης

Το σύστημα άρδευσης των κήπων και του χλοοτάπητα είναι στάγδην ή μικροεκτοξευτές έτσι ώστε να γίνεται εξοικονόμηση νερού.

Το νερό υδροδότησης της δραστηριότητας παρέχεται από τη ΔΕΥΑ Ζακύνθου

2.1.10. Ενέργεια

Οι μορφές ενέργειας που χρησιμοποιούνται από την μονάδα είναι:

- Ηλεκτρισμός
- Πετρέλαιο
- Υγραέριο

Οι αναγκαίες ποσότητες είναι σχετικά μικρές και η προμήθεια τους γίνεται από αντίστοιχους παρόχους.

Η μονάδα είναι συνδεδεμένη με το δίκτυο μέσης τάσης της ΔΕΗ.

Το ξενοδοχείο διαθέτει ένα ηλεκτροπαραγωγό το οποίο σε περίπτωση διακοπής του ρεύματος, ξεκινά αυτόματα και παρέχει μεγάλο μέρος της ζήτησης του ηλεκτρικού φορτίου της μονάδας.

Οι κύριες καταναλώσεις της μονάδας γίνονται στις κατωτέρω χρήσεις:

Θέρμανση νερών .

Η θέρμανση των ζεστών νερών γίνεται με φωτοβολταϊκά πάνελα και σε περίπτωση ανάγκης με πετρέλαιο και ηλεκτρισμό.

Θέρμανση-Ψύξη χώρων.

Η θέρμανση -ψύξη των χώρων γίνεται με ηλεκτρική ενέργεια (κλιματιστικά).

Επειδή η λειτουργία του ξενοδοχείου είναι λειτουργεί μεταξύ Μαΐου και Σεπτεμβρίου, η θέρμανση των χώρων γίνεται συνήθως για μικρή περίοδο.

Κουζίνα.

Για τις λειτουργίες στο μαγειρείο χρησιμοποιείται ηλεκτρική ενέργεια και υγραέριο.

2.1.11. Στερεά απόβλητα - Σύνθεση & Διαχείριση

Τα απορρίμματα που παράγονται είναι γενικά αστικού τύπου και προέρχονται από τη διαβίωση των τουριστών και χρηστών των εγκαταστάσεων (παραμονή στο ξενοδοχείο, εστίαση στα εστιατόρια, παραμονή στους χώρους αναψυχής όπως παραλία κλπ) και από τη διαβίωση των εργαζομένων. Υπάρχουν επίσης απορρίμματα από τους χώρους πρασίνου (κλαδιά και χόρτο).

Τα στερεά απόβλητα του ξενοδοχείου εκτιμάται ότι διαφοροποιούνται ως προς την σύνθεση δεδομένου ότι αναμένεται μικρότερο ποσοστό σε πλαστικά, γυαλί, μέταλλο και μεγαλύτερο σε οργανικά και χαρτί.

Υπάρχει οργανωμένο σύστημα διαχείρισης απορριμμάτων. Γίνεται προσωρινή συλλογή των στερεών απορριμμάτων σε μικρά πλαστικά ή μεταλλικά καλαίσθητα δοχεία με πλαστική μαύρη σακούλα κατ' αρχήν εντός και εκτός των κτιρίων. Οι σακούλες αλλάζονται τακτικά από το προσωπικό καθαριότητας του ξενοδοχείου. Τα στερεά απορρίμματα μετά τη συλλογή τους μεταφέρονται σε κάδους του Δήμου Ζακύνθου που

έχουν τοποθετηθεί έμπροσθεν του ξενοδοχείου, σε ειδικό κλειστό χώρο, ώστε να μην υπάρχουν οσμές. Στη συνέχεια παραλαμβάνονται σχεδόν καθημερινά από τα συνεργεία αποκομιδής απορριμμάτων του Δήμου Ζακύνθου και ακολουθούν την διαχείριση που προβλέπεται για τον Δήμο.

Τα απορρίμματα με κλαδιά και χόρτο συγκεντρώνονται καθημερινά με φροντίδα του φορέα σε μία εύκολα προσβάσιμη θέση από τα οχήματα του Δήμου. Η διάθεση γίνεται στον ίδιο χώρο με τα οικιακού τύπου απορρίμματα.

Σε κάθε περίπτωση λαμβάνονται όλες οι συνθήκες και όροι για την προστασία της δημόσιας υγείας σε όλες τις φάσεις του συστήματος διαχείρισης των αποβλήτων.

Προκειμένου την υγιεινή του χώρου όπου βρίσκονται οι κάδοι θα πρέπει να γίνεται συχνή πλύση (κάδων και του γύρω χώρου) ώστε να μην υπάρχουν στραγγίσματα και δημιουργούνται προϋποθέσεις δημιουργίας εστίας μικροβίων, εντόμων και τρωκτικών, καθώς και δυσάρεστων οσμών.

Γενικά ο χώρος απόθεσης των στερεών αποβλήτων (κάδοι του Δήμου Ζακύνθου) διατηρείται σε καλό επίπεδο και δεν υπάρχει ουδεμία οπτική επιβάρυνση. Η καθαριότητα στο σημείο αυτό και το πλύσιμο των κάδων γίνεται από συνεργεία του Δήμου Ζακύνθου.

Όσον αφορά τα ανακυκλώσιμα υλικά (υλικά συσκευασίας, χαρτιά, κλπ) αυτά συλλέγονται ξεχωριστά και τοποθετούνται στους μπλε κάδους του Δήμου Ζακύνθου.

2.1.12. Υγρά απόβλητα

Δεδομένα – Παραδοχές

Από την λειτουργία της ξενοδοχειακής μονάδας δυναμικότητας 289 κλινών μαζί με τα 20 άτομα προσωπικό υπολογίζεται σε συνθήκες πληρότητας αιχμής ότι οι μέγιστες ποσότητες υγρών αποβλήτων που παράγονται είναι περίπου 69,36 m³ την ημέρα (max κατά τις ημέρες ολικής πληρότητας) και προέρχονται από τους χώρους υγιεινής της εγκατάστασης (μπάνια, τουαλέτες κλπ), από τις πλύσεις των χώρων των καταλυμάτων, καθώς και από την λειτουργία του εστιατορίου, μπαρ, κλπ, που υπάρχουν στο χώρο.

Τα υγρά απόβλητα επεξεργάζονται αρχικώς σε σύστημα λιποσυλλέκτη για την απομάκρυνση του περιεχόμενου λίπους (από τη λειτουργία του εστιατορίου) και κατόπιν οδηγούνται για επεξεργασία σε αυτόνομη μονάδα βιολογικού καθαρισμού τύπου ενεργού ιλύος της κατηγορίας παρατεταμένου αερισμού, που λειτουργεί στον χώρο της δραστηριότητας και

στη συνέχεια διατίθεται σε υπεδάφιο πεδίο προκειμένου τον εμπλουτισμό του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα.

Τα ποσοτική και ποιοτικά χαρακτηριστικά εισόδου των λυμάτων στη μονάδα επεξεργασίας είναι τα ακόλουθα:

- Αριθμός διαμενόντων ατόμων ανά ημέρα κατά την αιχμή = 289
- Ημερήσια κατανάλωση νερού = 300.00 lt
- Ποσοστό απορροής στο αποχετευτικό σύστημα = 80 %
- Συνολική ημερήσια απορροή λυμάτων **Qd** = 69.36 m³
- Μέση ημερήσια παροχή **Qd,m** = 5.78 m³/hr
- Συγκέντρωση ρυπαντικού φορτίου στα λύματα (σε όρους BOD₅) = 300 mg/lt
- Συγκέντρωση αιωρούμενων στερεών (**SS**) στα λύματα = 350 mg/lt
- Συνολικό ημερήσιο ρυπαντικό φορτίο (σε όρους BOD₅) **ΣBOD₅** = 20.81 kg
- Συνολικό ημερήσιο φορτίο αιωρούμενων στερεών **SS** = 24.28 kg/ημ
- Αριθμός κολοβακτηριοειδών = 1.0E+0008

Τα ποιοτικά χαρακτηριστικά εξόδου των λυμάτων από τη μονάδα βιολογικής επεξεργασίας, σύμφωνα με τη χημική ανάλυση (2017) είναι τα ακόλουθα:

« Έξοδος ΒΙΟΚΑ

BOD ₅	15,00 mg/l <25,00 mg/l
COD	33,00 mg/l <125,00 mg/l
TSS	10,00 mg/l <35,00 mg/l
PH	7.5

Σύμφωνα με την ΚΥΑ 145116/2011 (ΦΕΚ 354 Β΄) «Καθορισμός μέτρων, όρων και διαδικασιών για την επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων και άλλες διατάξεις» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, για διάθεση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων με τροφοδότηση - εμπλουτισμό υπόγειου υδροφορέα ισχύουν τα όρια που τίθενται στην ΚΥΑ 5673/400/97 (ΦΕΚ 192Β΄) «Μέτρα και όροι για την επεξεργασία των λυμάτων».

Σύμφωνα με τα παραπάνω τεκμηριώνεται ότι τηρούνται τα όρια της εν λόγω ΚΥΑ.

Ο σχεδιασμός και η λειτουργία της, καθώς και τα τεχνικά χαρακτηριστικά της αναφέρονται αναλυτικά στη Μελέτη Βιολογικού Καθαρισμού, Φάκος Δημήτριος, 2014, η οποία έχει επισυναφτεί παλαιότερα (2015) στο φάκελο περιβαλλοντικής αδειοδότησης.

Ο τρόπος διάθεσης των λυμάτων είναι υπεδάφιος για τον εμπλουτισμό του υπόγειου υδροφόρου και δεν θα δημιουργηθεί πεδίο άρδευσης, ούτε και θα γίνεται περιορισμένη ή απεριόριστη άρδευση.

Η διάθεση των επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων θα γίνεται με την μέθοδο διήθησης διαμέσου στρώματος εδάφους (η αναφερόμενη διάθεση δεν εμπίπτει στις διατάξεις του άρθρου 7 του ΠΔ 51 / 2007).

Το πεδίο διάθεσης είναι έκτασης 3.594,90 m² και βρίσκεται σε όμορο με την δραστηριότητα οικόπεδο.

Οι συντεταγμένες των κορυφών του πεδίου διάθεσης είναι:

α/α	X	Y
Λ1	216034.284	4192670.389
Λ2	216055.858	4192661.947
Λ 3	216050.081	4192648.688
Λ 4	216040.560	4192631.440
Λ 5	216030.697	4192617.722
Λ 6	216024.730	4192609.847
Λ7	216016.234	4192614.979
Λ8	215982.169	4192557.391
Λ9	215968.397	4192534.375
Λ10	215953.886	4192549.281
Λ11	216058.770	4192633.604
Λ12	216054.685	4192624.371
Λ13	216145.820	4192601.391
Λ14	216145.704	4192605.892
Λ15	216067.724	4192625.211
Λ16	216069.122	4192631.179

Για το σχεδιασμό και την κατασκευή των απορροφητικών τάφρων έχουν ληφθεί υπόψη τα προβλεπόμενα στη βιβλιογραφία («Επεξεργασία και διάθεση υγρών αποβλήτων» Μαρκαντωνάτος 1990). Από την σύγκριση των τεχνικών αποτελεσμάτων φαίνεται ότι υπερκαλύπτονται τα προβλεπόμενα στο «Κείμενο κατευθυντήριων γραμμών για την διαχείριση λυμάτων Μικρών οικισμών» το οποίο είναι εστιασμένο στην υπεδάφια διάθεση υγρών αποβλήτων μετά από καθίζηση σε σηπτική δεξαμενή (υψηλές συγκεντρώσεις BOD και στερεών), εν αντιθέσει με την εγκατάσταση δευτεροβάθμιας επεξεργασίας βιομηχανικών αποβλήτων που χρησιμοποιεί η επιχείρηση και η οποία θα αναβαθμιστεί για μεγαλύτερη ποσότητα επεξεργασίας λυμάτων αλλά διατηρώντας τον ίδιο βαθμό επεξεργασίας (δευτεροβάθμια επεξεργασία με χαμηλές συγκεντρώσεις BOD και στερεών).

Επίσης για το σχεδιασμό και την κατασκευή των απορροφητικών τάφρων έχουν ληφθεί υπόψη η Υ.Α.Ειβ 221/65, άρθρο 9, παρ, 5.

Το υπεδάφιο πεδίο είναι κατασκευασμένο ως εξής:

Για 70,00 μ³/ημ και $K=1,1 \cdot 10^2$ cm/sec (ή 1,5 min/cm) η απαιτούμενη επιφάνεια πυθμένα τάφρων είναι 17m²/m³ λυμ.ημ. (Μαρκαντωνάτος, πιν. 12.11, σελ.637).

Αρα 70 λύματα/ημ. / 17m²/m³ = 1.190 m² συνολική απαιτούμενη επιφάνεια πυθμένα τάφρων.

Με πλάτος 0,90μ., αξονική απόσταση μεταξύ τους 2,75 μ. και βάθος 0,70μ. το συνολικό απαιτούμενο μήκος τάφρων πρέπει να είναι 1.190/0,90=1.320m

*Έχουν κατασκευαστεί 8 αγωγοί των 145m (8*145=1.160m) και 2 αγωγοί των 100m (2*100=200m) και επομένως προκύπτει ολικό μήκος 1.360 m που καλύπτει την απαίτηση.*

*Όσον αφορά την απαιτούμενη εδαφική έκταση η συνολική απαιτούμενη επιφάνεια υπολογίζεται σε 70 λύματα /ημ. *50 m²/m³ = 3.500 m² (Μαρκαντωνάτος, πιν. 12.11, σελ.637).*

Έχει κατασκευαστεί πεδίο διάθεσης 3.594,90 m² που καλύπτει την απαίτηση (σχέδιο 1, κλίμακας 1:500 «Γενική Διάταξη Υπεδάφιου Πεδίου Δ.Α. διάταξη και σχετική τομή»).

Ο διάτρητος αγωγός είναι από PVC βαρύτητας διαμέτρου 255 mm με σπές 1εκ. και ομοιόμορφη κλίση 0,15 έως 0,35 %.

Οι σωληνώσεις των τάφρων του υπεδαφίου πεδίου έχουν διάμετρο τουλάχιστον 20 εκ. και έχουν τοποθετηθεί εντός στρώματος χαλίκων με ομαλή κλίση ώστε να διασφαλίζεται ομοιόμορφος κατανομή των διατεθειμένων λυμάτων. Η κλίση των σωληνώσεων είναι περίπου από 0,15 έως 0,35 %.

Τα λύματα κατανέμονται στις σωληνώσεις μέσω φρεατίου και καθέτου αγωγού προς τους διάτρητους σωλήνες ώστε να εξασφαλίζεται η κατά το δυνατόν ομοιόμορφη κλίση και τροφοδοσία αυτών.

Το υπεδάφιο πεδίο απέχει περιμετρικά από τα όρια του γηπέδου απόσταση τουλάχιστον 3,00 m και επομένως εξασφαλίζεται η προστασία από πλευρικές απορροές (Μαρκαντωνάτος «Επεξεργασία και διάθεση Υγρών Αποβλήτων» 1990). Επίσης το υπεδάφιο πεδίο απέχει τουλάχιστον 30μ. από πηγές, φρέατα και ακτές κολύμβησης, 15μ. από σωλήνες υδραγωγείου και απόσταση 3,00 m από θεμέλια κτηρίων και οριογραμμές, όπως ορίζεται στην Υ.Α.Ειβ 221/65, άρθρο 9, παρ. 5..

Το ανάγλυφο στο γήπεδο του πεδίου διάθεσης είναι ήπιο με πολύ μικρή κλίση προς τα θάλασσα, η οποία εξασφαλίζει την ομαλή αποστράγγιση του.

Με βάση στοιχεία από εκσκαφές για θεμελιώσεις κτηρίων διαπιστώνεται ότι μέχρι βάθος τουλάχιστον 3μ. κυριαρχούν αμμώδεις παράκτιες αποθέσεις με συμμετοχή αργιλοϊλυωδών υλικών και αργιλομιγείς άμμοι. Κατά θέσεις εμφανίζονται άργιλοι, αργιλοϊλίες και πηλοί με συμμετοχή λεπτόκοκκων έως μεσόκοκκων άμμων, με τη μορφή λεπτών στρώσεων και φακών.

Η τελική δεξαμενή συγκέντρωσης από όπου αναρροφούνται τα λύματα προς το υπεδάφιο πεδίο διάθεσης χρησιμεύει και για τη λήψη δειγμάτων στην έξοδο της μονάδας επεξεργασίας υγρών αποβλήτων για τις χημικές και μικροβιολογικές αναλύσεις. Υπάρχει επίσης φρεάτιο δειγματοληψίας στην είσοδο της μονάδας επεξεργασίας υγρών αποβλήτων -

Όλες οι πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο επεξεργασίας και διάθεσης των λυμάτων προέρχονται από τη Μελέτη Σχεδιασμού και Εφαρμογής (Φάκος Δ., 2014 νερού, η οποία έχει επισυναφτεί παλαιότερα στο φάκελο περιβαλλοντικής αδειοδότησης).

Όσον αφορά τα λίπη-έλαια από το λιποσυλέκτη, αυτά παραλαμβάνονται από εταιρία συλλογής (επισυνάπτονται στο παράρτημα II η σύμβαση συνεργασίας, το δελτίο αποστολής και η βεβαίωση παραλαβής).

Τέλος όσον αφορά τη λυματολάσπη, αυτή παραλαμβάνεται από την ΔΕΥΑ Ζακύνθου (επισυνάπτεται στο παράρτημα II η αρ. πρωτ. 4997/17-10-2017 βεβαίωση παραλαβής).

Ειδικά υγρά απόβλητα

Πρόκειται κυρίως για λιπαντικά (γράσα, λάδια) που προέρχονται από διαρροές λόγω βλαβών. Όπως θα αναφερθεί σε επόμενο κεφάλαιο δεν αναμένονται επιπτώσεις από ειδικά υγρά απόβλητα δεδομένου ότι δεν θα γίνονται στο χώρο συντηρήσεις και επισκευές μηχανημάτων.

Μέτρα προστασίας περιγράφονται σε επόμενο κεφάλαιο.

2.1.13. Αέρια απόβλητα

Κατά τη λειτουργία της ξενοδοχειακής μονάδας, οι κύριες εκπομπές αερίων αποβλήτων προέρχονται από:

- ο την κυκλοφορία οχημάτων στο οδικό δίκτυο της περιοχής μελέτης.
- ο την καύση υγραερίου και την καύση πετρελαίου για τη θέρμανση νερού, καθώς και τη λειτουργία των μαγειρικών εστιών.
- ο οσμές από τη λειτουργία των κουζινών.

Ανάλυση ως προς την εκπομπή ρύπων γίνεται στο κεφάλαιο 2.1.15.

2.1.14. Ανάλυση ως προς τη χρήση φυσικών πόρων

Η χρήση φυσικών πόρων αφορά το νερό, το πετρέλαιο και το υγραέριο. Γενικά οι καταναλούμενες ποσότητες των ως άνω φυσικών πόρων δεν είναι ιδιαίτερα μεγάλες και δεν αναμένονται σημαντικές επιπτώσεις στα αποθέματα, ούτε και ελλείψεις σε χρήστες.

Όσον αφορά το νερό εκτιμάται ότι μια ποσότητα ανακυκλώνεται μέσω του συστήματος υπεδάφιας διάθεσης των εξεργασμένων λυμάτων της δραστηριότητας.

2.1.15. Ανάλυση ως προς την εκπομπή ρύπων

Αέρια απόβλητα

Κατά τη λειτουργία της ξενοδοχειακής μονάδας, οι κύριες εκπομπές αερίων αποβλήτων προέρχονται από:

- ο την κυκλοφορία οχημάτων στο οδικό δίκτυο της περιοχής μελέτης. Η δραστηριότητα κατά τη φάση λειτουργίας, λόγω της προσέλκυσης τουριστών αλλά και εξαιτίας των καθημερινών μετακινήσεων των εργαζομένων από και προς το ξενοδοχείο, αυξάνει τον κυκλοφοριακό φόρτο στις οδούς πρόσβασης στην περιοχή και επομένως θα έχει αρνητικές επιπτώσεις στην ποιότητα της ατμόσφαιρας. Ωστόσο, η δυναμικότητα της μονάδας είναι σχετικά μικρή αφού ο αριθμός των κλινών είναι 289 και ο αριθμός των εργαζομένων περίπου 25 και η λειτουργία εποχική, ως εκ τούτου η επιβάρυνση της ατμόσφαιρας από την αύξηση του κυκλοφοριακού φόρτου εκτιμάται ότι δεν θα είναι σημαντική.

Οι κυριότεροι ρύποι εκπομπής από βενζινοκινητήρες είναι :

- ο *Διοξείδιο του άνθρακα (CO₂)*
- ο *Μονοξείδιο του άνθρακα (CO) (από ατελή καύση της βενζίνης)*
- ο *Πτητικοί υδρογονάνθρακες (VOC) (από ατελή καύση της βενζίνης)*
- ο *Τα οξείδια του αζώτου (NO_x) (από υψηλές T καύσης)*
- ο *Ο μόλυβδος (Pb)*

Οι κυριότεροι ρύποι εκπομπής από πετρελαιοκινητήρες είναι:

- ο *Διοξείδιο του άνθρακα (CO₂)*
- ο *Μονοξείδιο του άνθρακα (CO)*
- ο *Πτητικοί υδρογονάνθρακες (VOC)*

- ο Τα οξείδια του αζώτου (NOX)
- ο Το διοξείδιο του θείου (SO₂)
- ο Στερεά σωματίδια (T.S.P) αποτελούμενα από υδρογονάνθρακες, θειικό οξύ, αιθάλη κ.λ.π.
- ο την καύση υγραερίου ή την καύση πετρελαίου για τη θέρμανση νερού και χώρων και τη λειτουργία των μαγειρικών εστιών. Στη δυσμενέστερη περίπτωση που είναι η καύση πετρελαίου, οι αναμενόμενες εκπομπές είναι CO₂ (δεν θεωρείται γενικά ρύπος επιβλαβής στην ανθρώπινη υγεία, εκτός από τη συμβολή του στο φαινόμενο του θερμοκηπίου σε παγκόσμια κλίμακα) και αιθάλη. Οι εκπομπές αυτές είναι μικρές λόγω της μικρής σχετικά δυναμικότητας της μονάδας και της εποχικής λειτουργίας, αλλά και του χρόνου λειτουργίας (εφεδρικά κατά την θερινή περίοδο που δεν απαιτείται ιδιαίτερη θέρμανση χώρων και μεγάλη κατανάλωση πετρελαίου για ζεστό νερό).

Στην πραγματικότητα πετρέλαιο χρησιμοποιείται για τη θέρμανση των ζεστών νερών. Δεδομένου όμως για τη θέρμανση του νερού χρησιμοποιούνται και φωτοβολταϊκά πάνελα, η χρήση πετρελαίου γίνεται μόνο σε περίπτωση ανάγκης. Ως εκ' τούτου η χρήση πετρελαίου είναι μόνο περιστασιακή.

Έτσι, δεν αναμένεται να δημιουργηθούν προβλήματα υψηλών συγκεντρώσεων, ειδικά αν οι καυστήρες λειτουργούν σύμφωνα με τις προδιαγραφές της ισχύουσας νομοθεσίας και συντηρούνται κανονικά.

Τέλος για τις κουζίνες (μαγειρεία) χρησιμοποιείται ηλεκτρική ενέργεια και υγραέριο.

Όσον αφορά το υγραέριο ή φυσικό αέριο, τότε τα καυσαέρια και οι ρύποι καύσης που προκύπτουν κυμαίνονται σε ακόμη πιο χαμηλά επίπεδα.

- ο οσμές από τη λειτουργία των κουζινών. Οι οσμές από τα μαγειρεία είναι οι συνήθεις οσμές κουζίνας, οι οποίες εξαρτώνται από το είδος των παρασκευαζομένων φαγητών και είναι περιορισμένης χρονικής διάρκειας. Ο χώρος των μαγειρείων θα βρίσκεται σε συνθήκες υποπίεσης και θα εξαερίζεται μέσω χοάνης. Μετά τη διασπορά που θα συμβεί στον αέρα, δεν αναμένεται οι οσμές να προκαλούν οχλήσεις στους πελάτες του ξενοδοχείου ή σε γειτονικές περιοχές.
- ο οσμές από την εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων. Κατά τη λειτουργία της μονάδας βιολογικού καθαρισμού μπορεί να δημιουργηθούν δυσάρεστες οσμές από τα οργανικά ή ανόργανα αέρια που περιέχονται στα ανεπεξέργαστα απόβλητα ή δημιουργούνται κατά τις διάφορες φάσεις αλλαγής στη λάσπη κατά την επεξεργασία. Οι δυσοσμίες

προκαλούνται από τη δημιουργία θυλάκων ανάπτυξης σηπτικών συνθηκών σε δυσπρόσιτα σημεία της μονάδας ή σε περιοχές όπου συσσωρεύονται διάφορα υλικά και δεν απομακρύνονται έγκαιρα. Συνήθως προέρχονται από ζυμώσεις που ενισχύονται όταν συντελούνται σε θερμό κλίμα. Ωστόσο, πρέπει να τονισθεί ότι η εγκατάσταση είναι πλήρως καλυμμένη, γεγονός που περιορίζει σημαντικά τις δυσμενείς επιπτώσεις όσον αφορά στις οσμές. Άλλωστε, ο περιορισμός κατά το μέγιστο δυνατό των οχλήσεων των πελατών από τις δυσάρεστες οσμές αποτελεί προτεραιότητα της διαχείρισης του ξενοδοχείου και μπορεί να επιτευχθεί μέσω της καλής συντήρησης της μονάδας επεξεργασίας λυμάτων και της έγκαιρης απομάκρυνσης των εσχαρισμάτων, της άμμου και της λάσπης.

Για την περίπτωση όμως που υπάρξει παρατεταμένη διακοπή παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, έχει τοποθετηθεί ένα εφεδρικό ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος ικανής ισχύος. Γενικώς η κατά την διαδικασία επεξεργασίας υγρών αποβλήτων εκπομπή δυσάρεστων αερίων, είναι ασήμαντος έως και μηδαμινή.

Από την διάθεση των λυμάτων στο πεδίο διάθεσης δεν αναμένονται οσμές, εάν και εφόσον η μονάδα επεξεργασίας συντηρείται και λειτουργεί σωστά και επιπλέον εάν γίνονται έλεγχοι καλής λειτουργίας του πεδίου διάθεσης, ώστε να μην υπάρχουν στάσιμα νερά, κλπ.

Τέλος στο χώρο του πεδίου διάθεσης φύονται ψαθιά και καλάμια, το ριζικό σύστημα των οποίων σε αναερόβιες συνθήκες απελευθερώνει οξυγόνο βοηθώντας στην διάσπαση των οργανικών ενώσεων.

Δεν έχουν παρατηρηθεί φαινόμενα δυσοσμίας, λόγω κορεσμού του πεδίου διάθεσης, αλλά και στην περίπτωση που μελλοντικά υπάρξουν τέτοια φαινόμενα, υπάρχει η απαιτούμενη διαθέσιμη έκταση για αύξηση του πεδίου διάθεσης.

Από τα παραπάνω συμπεραίνεται ότι λόγω της εκτεταμένης χρήσεως ήπιων συστημάτων ενέργειας δεν υποβαθμίζεται η ποιότητα της ατμόσφαιρας (τόρα και μελλοντικά) και γενικώς δεν υπάρχουν αξιοσημείωτες, ούτε αναμένεται να υπάρχουν σημαντικές εκπομπές αερολυμάτων στην ατμόσφαιρα. Επίσης, η λειτουργία της μονάδος δεν προκαλεί αλλαγές στις κινήσεις του ανέμου, της υγρασίας και της θερμοκρασίας τόσο τοπικά όσο και σε μεγαλύτερη έκταση.

2.1.16. Ανάλυση ως προς την πρόκληση οχλήσεων

Θόρυβος

Οι πιέσεις στο ακουστικό περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής προέρχονται κυρίως από την κυκλοφορία στο υφιστάμενο οδικό δίκτυο (κυρίως κατά τη θερινή περίοδο). Σε γενικές γραμμές το ακουστικό περιβάλλον στην περιοχή της υφιστάμενης μονάδας θεωρείται ως ικανοποιητικό.

Στην άμεση περιοχή του έργου, οι στάθμες θορύβου είναι γενικά χαμηλές. Οι πηγές είναι περιορισμένες και προέρχονται από την υπό μελέτη ξενοδοχειακή μονάδα. Η στάθμη θορύβου είναι χαμηλή λόγω της φύσης των δραστηριοτήτων που προκύπτουν από αυτή τη μονάδα, αλλά και την επιδίωξη των ιδιοκτητών και εργαζομένων για προσφορά ποιοτικού και ευχάριστου περιβάλλοντος στους ενοίκους του. Επισημαίνεται ότι η άμεση περιοχή του έργου βρίσκεται κοντά σε παραλία και απομακρυσμένη από άλλες δραστηριότητες της ευρύτερης περιοχής που θα μπορούσαν να επιβαρύνουν το ακουστικό περιβάλλον.

Σχετικά με το επίπεδο θορύβου σε ξενοδοχειακά καταλύματα ισχύουν όσα αναφέρονται στην τροποποίηση (ΦΕΚ 61 Δ/28-01-1988) του από 6-10-1978 Π.Δ/τος «περί καθορισμού των όρων και περιορισμών δομήσεως των γηπέδων των κείμενων εκτός των ρυμοτομικών σχεδίων και εκτός των ορίων των νομίμως υφιστάμενων προ του έτους 1953 οικισμών (ΦΕΚ 538 Δ)

Πιο συγκεκριμένα α) Όλες οι θορυβώδεις εγκαταστάσεις και λειτουργίες (π.χ. εγκαταστάσεις βιολογικού καθαρισμού, αντλιοστάσια, εξαεριστήρες) πρέπει να είναι ηχητικά άριστα μονωμένες και τοποθετημένες σε τόση απόσταση από τους χώρους ανάπαυσης των φιλοξενουμένων, ώστε η στάθμη θορύβου μέσα σ' αυτούς τους χώρους (με ανοιχτές πόρτες και παράθυρα) ή στις σκηνές των κατασκηνώσεων παραθερισμού (κάμπινγκ) να μην ξεπερνά τα 35 DB (A).

Οι μετρήσεις που γίνονται μετά τη λειτουργία της ξενοδοχειακής -τουριστικής εγκατάστασης για την εξακρίβωση της τήρησης του παραπάνω ορίου της στάθμης του θορύβου πρέπει να παίρνουν υπόψη την επικρατούσα στην περιοχή στάθμη του θορύβου βάθους, σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα.

Διαφορά σε DB(A) μεταξύ της μετρούμενης συνολικής στάθμης θορύβου και της στάθμης θορύβου βάθους

>9

9-6

5-4

3

<3

Αριθμός DB (A) πρέπει να αφαιρείται από τη μετρούμενη συνολική στάθμη θορύβου

0

1

2

3

δεν πρέπει να γίνονται μετρήσεις

β) Το ανώτατο επιτρεπόμενο όριο της στάθμης θορύβου που εκπέμπεται στο περιβάλλον από τις τουριστικές εγκαταστάσεις, μετρούμενο στα όρια της ιδιοκτησίας της εγκατάστασης, είναι 50 DB (A).

Επιπτώσεις στην αισθητική του τοπίου

Η αισθητική ενός κτιρίου εξαρτάται κύρια από την αρχιτεκτονική του προσέγγιση. Προκειμένου το αποτέλεσμα να είναι αισθητικά αποδεκτό έχουν γίνει προσπάθειες ώστε η αρχιτεκτονική των κτιρίων και του περιβάλλοντα χώρου να είναι προσαρμοσμένη στον ευρύτερο χώρο, δίνοντας ένα αρμονικό σύνολο με την τοπική φύση και θέα, όπως άλλωστε το επιβάλλουν οι επιχειρηματικές ανάγκες της συγκεκριμένης δραστηριότητας.

Η εγκατάσταση της μονάδας τελικά είναι ικανοποιητική διότι επετεύχθηκε σχεδιασμός που εξασφάλισε ικανοποιητική προσαρμογή στο τοπικό περιβάλλον (αλλά χρήζει βελτιώσεων), φυτεύσεις και συντήρηση τοπικών φυτικών ειδών προσαρμοσμένων στις εδαφοκλιματικές συνθήκες της περιοχής.

Μεταφορές- κυκλοφορία

Στοιχεία Κυκλοφοριακού Φόρτου

Οι χώροι στάθμευσης βρίσκονται εντός του γηπέδου της δραστηριότητας (σε όμορο οικόπεδο) και ως εκ τούτου δεν δημιουργείται κυκλοφοριακός φόρτος λόγω στάθμευσης στο οδικό δίκτυο πρόσβασης.

Κάποια επιβάρυνση της κίνησης στο οδικό δίκτυο της περιοχής υπάρχει (κυρίως την υψηλή περίοδο), εάν όμως αναλογισθούμε ότι η παραλία της περιοχής έχει μεγάλη επισκεψιμότητα από τα ημιαστικά και τουριστικά κέντρα, το ποσοστό επιβάρυνσης από την ξενοδοχειακή μονάδα είναι μικρό. Επιπλέον η κίνηση αυξάνεται μόνον εποχικά.

2.1.17. Ανάλυση ως προς τη διάθεση αποβλήτων

Ειδικά υγρά απόβλητα

Τα ειδικά απόβλητα θεωρούνται τοξικά γι' αυτό χρήζουν προσεκτικής διαχείρισης. Σε περίπτωση που σημειωθεί διαρροή θα πρέπει να ληφθούν μέτρα αποφυγής εκτεταμένου εμποτισμού με την χρήση απορροφητικών υλικών (άμμος, πριονίδι) μέσω των οποίων θα επιδιώκεται η προσρόφηση και συγκράτηση των διαρρεόντων υγρών.

Γενικά πρέπει να αποφεύγεται η ρύπανση των επιφανειακών και υπόγειων νερών από κάθε είδους λάδια, καύσιμα κλπ, και η απόρριψη χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων επί του εδάφους. Τα προς χρήση ορυκτέλαια πρέπει να φυλάσσονται σε κλειστά δοχεία σε στεγασμένο χώρο, ενώ τα χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια ή οι διαρροές τους να συγκεντρώνονται και να διατίθενται σύμφωνα με το Π.Δ. 82/2004(ΦΕΚ 64 Α /2.3.2004) <<Αντικατάσταση της 98012/2001/1996 ΚΥΑ ‘ Καθορισμός μέτρων και όρων για τη διαχείριση των χρησιμοποιούμενων ορυκτελαίων (Β'40)’. Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των Αποβλήτων Λιπαντικών Ελαίων>>.

Υγρά απόβλητα

Τα επεξεργασμένα λύματα διατίθεται σε υπεδάφιο πεδίο σε όμορο οικόπεδο με σκοπό τον εμπλουτισμό του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα.

Η διάθεση επεξεργασμένων λυμάτων στο έδαφος αποτελεί μια τεχνολογία χρησιμοποιούμενη από αρχαιοτάτων χρόνων. Δεδομένου ότι στο έδαφος υπάρχει οξυγόνο και μεγάλος αριθμός βακτηριδίων (και λοιπών μικροοργανισμών) που μπορούν να αποικοδομήσουν τα λύματα, η μέθοδος αυτή έχει χρησιμοποιηθεί ως φυσική μέθοδος πρόσθετης επεξεργασίας.

Η διάθεση βιολογικά επεξεργασμένων αποβλήτων (ή λυμάτων) στο έδαφος αποτελεί μέθοδο που έχει πολλά πλεονεκτήματα, διότι:

- Απομακρύνεται το υπόλοιπο οργανικό φορτίο.
- Κατακρατούνται τα περιεχόμενα αιωρούμενα στερεά.
 - ο Γίνεται απομάκρυνση θρεπτικών (αζώτου και φωσφόρου), τα οποία απορροφούνται από το ριζικό σύστημα των φυτών.
 - ο Κατακρατούνται από το ανώτερο στρώμα του εδάφους ιόντα βαρέων μετάλλων που πιθανόν να περιέχονται στα λύματα.
 - ο Εάν η διάθεση στο έδαφος συνδυασθεί με άρδευση, γίνεται σοβαρή εξοικονόμηση υδατικών πόρων.

Περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με το πεδίο διάθεσης αναφέρονται στο κεφάλαιο 2.1.12.

Στερεά απόβλητα

Η διαχείριση των στερεών αποβλήτων γίνεται όπως περιγράφηκε στο κεφάλαιο 2.1.11.

2.2 Εξέλιξη αδειοδοτημένης δραστηριότητας

Για τη δραστηριότητα έχουν εκδοθεί τα παρακάτω σχετικά :

1. η με αρ. πρωτ. 18306/24-10-2000 Απόφαση ΕΠΟ Γ.Γ.ΠΙΝ τουριστική μονάδα Γ΄ τάξης τύπου επιπλωμένων διαμερισμάτων, 125 κλινών, στο Δ.Δ. Αλυκανά Δήμου Αλυκών Ν. Ζακύνθου, ιδιοκτησίας Αναστασίου & Διονυσίας Θεοδόση.

2. η με αρ. πρωτ. οικ.:4159/4154/2702/2008 Ανανέωση -Τροποποίηση της με αρ. πρωτ. 18306/24-10- 2000 Απόφαση ΕΠΟ Γ.Γ.ΠΙΝ με θέμα: «Έγκριση Περιβαλλοντικών όρων Τουριστικής Μονάδας Γ΄ τάξης, τύπου επιπλωμένων διαμερισμάτων, 125 κλινών στο ΔΔ Αλυκανά Δήμου Αλυκών Ν. Ζακύνθου, ιδιοκτησίας Αναστασίου & Διονυσίας Θεοδόση», α) λόγω αύξησης της δυναμικότητας από 112κλινες σε 289 και β) προκειμένου να προωθηθεί η διαδικασία νομιμοποίησης των επιπλέον 177 κλινών και της αγοράς του τμήματος του οικοπέδου που βρίσκεται εντός ζώνης παλαιού αιγιαλού, από την Κτηματική Υπηρεσία του Δημοσίου.

3. η με αρ. πρωτ. 3055/09-06-2010 Ανανέωση -Τροποποίηση της με αρ. πρωτ. 18306/24-10-2000 Απόφαση ΕΠΟ Γ.Γ.ΠΙΝ με θέμα: «Έγκριση Περιβαλλοντικών όρων Τουριστικής Μονάδας Γ΄ τάξης, τύπου επιπλωμένων διαμερισμάτων, 125 κλινών στο ΔΔ Αλυκανά Δήμου Αλυκών Ν. Ζακύνθου, ιδιοκτησίας Αναστασίου & Διονυσίας Θεοδόση», προκειμένου να ολοκληρωθεί η διαδικασία νομιμοποίησης επιπλέον 177 κλινών (συνολικές 112 του οικοπέδου που βρίσκεται εντός ζώνης παλαιού αιγιαλού, από την Κτηματική Υπηρεσία του Δημοσίου:

«...Ανανεώνουμετη χρονική ισχύ της με αριθ. πρωτ. 18306/24-10-2000 Απόφαση Γ.Γ. Π.Ι.Ν, όπως αυτή τροποποιήθηκε με την (9) σχετική απόφασή μας, μέχρι τις 31-12-11.

- Εντός του παραπάνω χρονικού διαστήματος, η εταιρεία ZANTE HOTELS Α.Ε. θα πρέπει να έχει ολοκληρώσει όλες τις διαδικασίες νομιμοποίησης των 177 μη αδειοδοτημένων κλινών, καθώς και την επίλυση του θέματος του τμήματος του οικοπέδου που βρίσκεται εντός της ζώνης του παλαιού αιγιαλού.
- Η ανανέωση της χρονικής ισχύος της παρούσας Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων, είναι δυνατή, μόνο εφόσον τηρηθούν τα αναφερόμενα στην προηγούμενη παράγραφο και σύμφωνα πάντα με τις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις...»

4. το 10° Πρακτικό της από 30-06-2015 Συνεδρίασης του Περιφερειακού Συμβουλίου Περιβαλλοντικών Αδειοδοτήσεων (ΠΕΣΠΑ) για το έργο του θέματος:

«... το συμβούλιο μετά από διαλογική συζήτηση όσον αφορά τη Μελέτη του παραπάνω θέματος, εγκρίνει την παράταση ισχύος για έξι (6) έτη με αναδρομική ισχύ, λόγω λήξης της ΑΕΠΟ του 2011, με την προϋπόθεση να διατυπωθούν στο σώμα της Απόφασης τα αναφερόμενα (...Δεδομένου ότι η έγκριση περιβαλλοντικών όρων δεν αποτελεί ταυτόχρονα για το φορέα & στοιχείο απόδειξης η μη ιδιοκτησίας επί του διεκδικούμενου γηπέδου λόγω του παλαιού Αιγ/αλού. Επίσης ρητά ανσφέρεται πλέον σε κάθε ΑΕΠΟ ότι: «... ΑΕΠΟεκδίδεται χωρίς να εξεταστούν οι τίτλοι ιδιοκτησίας του χώρου υλοποίησης του έργου ή της δραστηριότητας, καθώς και οι όροι και οι περιορισμοί δομήσεις του γηπέδου και δεν συνεπάγεται νομιμοποίηση οποιωνδήποτε αυθαιρέτων υφιστάμενων κατασκευών για τις οποίες ισχύουν οι διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας περί αυθαιρέτων κατασκευών...) της εισήγησης της αρμόδιας υπηρεσίας ΔΙΠΕΧΩΣΧΙΟΝΙΟΥ ».

5. σχετικά με την τον καθορισμό Αιγιαλού –Παραλίας ισχύουν τα εξής:

- Με την 3094/14 απόφαση ΣτΕ ακυρώθηκε για τυπικούς λόγους και όχι επί της ουσίας για τον παλιό αιγιαλό η υπ. Αρ. 7886/07 Απόφαση Γ.Γ ΠΙΝ (ΦΕΚ Δ/331/18-07-07) περί καθορισμού ορίων αιγιαλού, παραλίας και παλαιού αιγιαλού στην περιοχή «ΑΛΙΚΑΝΑ» Ζακύνθου.
- με αρ. ΑΓΖ 204/27-1-15 έγγραφο του υπουργείου οικονομικών Γεν. Δ/νη Δημόσιας Περιουσίας, περ. Δ/νη Δημόσιας Περιουσίας Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας & Ιονίων Νήσων Αυτοτελές γραφείο Ζακύνθου σχετικά **με το ζήτημα επανακαθορισμού ορίων Αιγιαλού παραλίας και παλαιού αιγιαλού (συνημμένο) μετά την ακύρωση από το ΣτΕ αιγιαλού και παραλίας**

6. η με αρ. πρωτ. 14576/6926/12-10-2015 Απόφαση του Γ.Γ.Α.Δ.Π.Δ.Ε.Ι «Ανανέωση - Τροποποίηση της με αρ. πρωτ. 18306/24-10-2000 ΑΕΠΟ Γ.Γ.ΠΙΝ της δραστηριότητας: «ξενοδοχείο 3*** με την επωνυμία «ALIKANAS BEACH HOTEL» ιδιοκτησίας "ZANTE HOTELS ΑΕΤΕΕ", δυναμικότητας 289 κλινών σε γήπεδο έκτασης 9.671,90m² στη θέση "Άλικανάς" Αλυκών, Δήμου Ζακύνθου».

Αρχικώς οικοδομήθηκε ισόγειο και Α όροφος. Στην συνέχεια όμως έγινε επέκταση του ορίου του οικισμού Αλικανά και το γήπεδο της δραστηριότητας βρέθηκε εντός ορίων οικισμού και έτσι δόθηκε η δυνατότητα ανέγερσης ενός ακόμα ορόφου (Β).

Ακολούθως ακυρώθηκε η επέκταση του οικισμού με δικαστική απόφαση.

Το 2007 έγινε καθορισμός ζώνης Αιγιαλού και Παραλίας μπροστά από το γήπεδο της δραστηριότητας, σύμφωνα με την υπ' αριθμ. Απόφαση του Γενικού Γραμματέα Περιφέρειας Ιονίων Νήσων (Φ.Ε.Κ. 331Δ/18-07-2007). Σύμφωνα με την απόφαση αυτή το γήπεδο της δραστηριότητας βρίσκεται εντός της ζώνης Παλαιού Αιγιαλού.

Η απόφαση αυτή έχει ακυρωθεί με την υπ' αριθμ. 3094/2014 Απόφαση του Σ.Τ.Ε.

Ο φορέας κατέθεσε αίτηση θεραπείας (αρ. πρωτ. ΑΓΖ 204/31-12-2014) στην Περιφερειακή Δ/ση Δημόσιας Περιουσίας Πελάσου, Δυτ. Ελλάδας & Ιονίου / Αυτοτελές Γραφείο Ζακύνθου (επισυνάπτεται συνημμένα), επί της οποίας η ως άνω υπηρεσία απάντησε με το αρ. πρωτ. ΑΓΖ 204/31-12-2014 έγγραφό της, σύμφωνα με το οποίο ενημέρωνε ότι θα επανεξετάσει τις ακυρωμένες οριογραμμές Αιγιαλού-Παραλίας, όταν αυτό καταστεί δυνατό. Σε επόμενο χρόνο και μετά από ερώτηση του φορέα για το στάδιο επανεξέτασης των ακυρωμένων οριογραμμών Αιγιαλού-Παραλίας, έλαβε την απάντηση ότι λόγω φόρτου εργασίας δεν έχει υπάρξει κάποια πρόοδος. Εκτοτε και μέχρι σήμερα δεν έχει υπάρξει ουδεμία ενημέρωση από την Δ/ση Δημόσιας Περιουσίας για το παραπάνω θέμα.

Ως εκ τούτου δεν μπορεί να υπάρξει επίλυση για το τμήμα του οικοπέδου που βρίσκεται εντός της ζώνης παλαιού Αιγιαλού, όσο εκκρεμεί ο επανακαθορισμός των ακυρωμένων οριογραμμών Αιγιαλού-Παραλίας

Τέλος όσον αφορά τη νομιμοποίηση των επιπλέον 177 κλινών και γενικά τις πέραν της άδειας υπερβάσεις δόμησης, η δραστηριότητα έχει ενταχθεί στο Ν. 4178/2013, Α/Α 3484339.

Εκτός των παραπάνω, γίνεται συνεχώς προσπάθεια εναρμόνισης με τη νομοθεσία και τα οριζόμενα στους όρους των αποφάσεων των υπηρεσιών.

Πιο συγκεκριμένα:

- Βελτιώθηκαν οι εγκαταστάσεις επεξεργασίας και διάθεσης των υγρών αποβλήτων της δραστηριότητας και αυξήθηκε το πεδίο διάθεσης.
- Κατασκευάστηκε ειδικός κλειστός χώρος προσωρινής αποθήκευσης των στερεών αποβλήτων της δραστηριότητας.

3. ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΜΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ

3.1. Μεταβολές στο θεσμικό πλαίσιο που διέπει τις χρήσεις γης και τους όρους δόμησης

Αιγιαλός και παραλία

Στην περιοχή, μπροστά από το γήπεδο της δραστηριότητας, έχει γίνει καθορισμός ζώνης Αιγιαλού και Παραλίας σύμφωνα με την υπ' αριθμ. Απόφαση του Γενικού Γραμματέα Περιφέρειας Ιονίων Νήσων (Φ.Ε.Κ. 331Δ/18-07-2007). Σύμφωνα με την απόφαση αυτή το γήπεδο της δραστηριότητας βρίσκεται εντός της ζώνης Παλαιού Αιγιαλού.

Η απόφαση αυτή έχει ακυρωθεί με την υπ' αριθμ. 3094/2014 Απόφαση του Σ.Τ.Ε.

Εκτοτε ισχύουν όσα αναφέρθηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο (2.2) σχετικά με την αίτηση θεραπείας του φορέα, κλπ. χωρίς να έχει υπάρξει μέχρι σήμερα επανεξέταση των οριαγραμμών Αιγιαλού – Παραλίας από την Δ/νση Δημόσιας Περιουσίας Ζακύνθου.

Χωροταξία και πολεοδομία

Η δραστηριότητα δεν αντιβαίνει τον χωροταξικό σχεδιασμό, σύμφωνα με την ΚΥΑ 67659 ΦΕΚ 3155/ Β/ 12 Δεκεμβρίου 2013 «Έγκριση τροποποίησης Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό και της Στρατηγικής.....»

Η δραστηριότητα δεν αντιβαίνει το Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Ιονίων νήσων, σύμφωνα με 48976 Απόφαση του Υπουργού ΥΠΕΚΑ ΦΕΚ 56 / Β / 19/01/2004 «Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Ιονίων νήσων»

Η περιοχή μελέτης παρουσιάζεται στο σχέδιο του ΠΠΧΣΑΑ ως «κύριες περιοχές με προτεραιότητα στην παράκτια τουριστική ανάπτυξη».

Αρχαιολογικοί χώροι

Δεν υπάρχει αρχαιολογικός χώρος πλησίον της περιοχής άμεσης επιρροής της υφιστάμενης μονάδας .

Ειδικές χρήσεις

Στην άμεση περιοχή του ξενοδοχείου δεν έχει θεσμοθετηθεί κάποια ειδική χρήση.

Σε απόσταση 700 περίπου μέτρων ΒΔ υπάρχουν παλιές εγκαταστάσεις αλυκών, οι οποίες έχουν εγκαταληφθεί προ πολλών ετών.

Σε απόσταση 3,5 περίπου χλμ. ΒΔ υπάρχουν λατομικές δραστηριότητες.

Προστατευόμενες περιοχές

-Ο χώρος της δραστηριότητας δεν ανήκει στο **Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου (Ε.Θ.Π.Ζ.)**, το οποίο ιδρύθηκε με Προεδρικό Διάταγμα, τον Δεκέμβριο του 1999 (ΦΕΚ 906Δ, 22 Δεκεμβρίου 1999).

-Η περιοχή βρίσκεται εκτός του δικτύου NATURA 2000

Χρήσεις γης περιοχής μελέτης

-Διαπιστώνεται ότι η μεγαλύτερη έκταση του χερσαίου τμήματος της περιοχής μελέτης καταλαμβάνεται από αγρούς με χαμηλές καλλιέργειες (κυρίως κηπευτικά) και δενδρώδεις καλλιέργειες (π.χ. ελιές, αμπέλια), κάποιες χέρσες εκτάσεις (αγρανάπαυση), καθώς και διάσπαρτες παραθεριστικές κατοικίες, κύριες κατοικίες (οι οποίες τοπικά εμφανίζουν αυξημένη πυκνότητα) και τουριστικές δραστηριότητες.

-Όλες οι άλλες χρήσεις γης (δημοτικοί και αγροτικοί οδοί, μικρορέματα και αποστραγγιστικοί αύλακες, κλπ) καταλαμβάνουν μικρή έκταση.

-Δεν καταγράφονται δασικές εκτάσεις.

-Δεν υπάρχουν προστατευόμενες περιοχές.

-Όλη η παραλιακή περιοχή συγκεντρώνει σημαντικό αριθμό λουομένων.

Στοιχεία δόμησης

2. ΟΡΟΙ ΔΟΜΗΣΗΣ - ΑΡΤΙΟΤΗΤΑΣ

(Π.Δ. 24/24-5-1985 - ΦΕΚ 270 Δ' 31-5-85 και Ν. 3212/2003 ΦΕΚ 308 Α/31-1203)
ΔΟΜΗΣΗ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΠΔ/20-1-88 (ΦΕΚ-61/Δ/28-1-88)

ΚΑΤΑ ΚΑΝΟΝΑ

Ελάχιστο Εμβαδόν: 4.000 τ. μ

Ελάχιστο πρόσωπο σε κοινόχρηστο δρόμο : 25μ (ν.3212/2003)

Για γήπεδα με πρόσωπο σε διεθνείς, εθνικές, επαρχιακές, δημοτικές και κοινοτικές οδούς

Ελάχιστο Πρόσωπο: 45 μ

Ελάχιστο Βάθος: 50 μ

Ελάχιστο Εμβαδόν: 4000 τ. μ

Όροι δόμησης των τουριστικών εγκαταστάσεων :

- α) Για γήπεδα εμβαδού μέχρι 50 στρεμμ. ο συντελεστής δόμησης δεν μπορεί να υπερβαίνει το 0,20.
- β) Για γήπεδα εμβαδού μέχρι 100 στρεμμ. ο συντελεστής δόμησης για μεν τα πρώτα 50 στρεμμ. ορίζεται όπως στην περιπτ.α για δε τα επιπλέον ο συντελεστής δόμησης δεν μπορεί να υπερβαίνει τα 0,15.
- γ) Για γήπεδα εμβαδού μεγαλύτερου των 100 στρεμμ. ο συντελεστής δόμησης για μεν τα πρώτα 100 στρεμμ. ορίζεται όπως στην περιπτ.β για δε τα επιπλέον δεν μπορεί να υπερβαίνει τα 0,10.
- δ1. Το μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος κτιρίων σε γήπεδα επιφάνειας μέχρι πενήντα (50) στρέμματα ορίζεται σε δεκάμισι (10,50) μέτρα με την προϋπόθεση ότι το ποσοστό της επιφάνειας κτιρίων ύψους μεγαλύτερου των επτάμισι (7,5) μέτρων δεν θα υπερβαίνει το τριάντα τοις εκατό (30 %) της πραγματοποιούμενης κάλυψης του κτιρίου.
- δ2. Κατ' εξαίρεση των ανωτέρω για κτίρια ή τμήματα κτιρίων που βρίσκονται στη ζώνη των διακοσίων (200) μέτρων από τη γραμμή αιγιαλού, το μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος των κτιρίων ορίζεται σε επτάμισι (7,5) μέτρα.
- δ3. Το μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος κτιρίων σε γήπεδα άνω των πενήντα (50) στρεμμάτων μπορεί να είναι μέχρι δεκατριήμισι (13,50) μέτρα, χωρίς αύξηση του επιτρεπόμενου συντελεστή δόμησης και του ποσοστού κάλυψης με την προϋπόθεση ότι το ποσοστό της επιφάνειας κτιρίων ύψους μεγαλύτερου των δεκάμισι (10,50) μέτρων δεν θα υπερβαίνει τα πενήντα (50)) τοις εκατό της πραγματοποιούμενης κάλυψης του κτιρίου και ότι οι αποστάσεις αυτών από τα όρια του γηπέδου θα είναι τουλάχιστον:
- για κτίρια, ύψους άνω των επτάμισι (7,5) μέτρων και μέχρι δεκάμισι (10,50) μέτρα σε δεκαπέντε (15) μέτρα,
- για κτίρια, ύψους άνω των δεκάμισι (10,50) μέτρων και μέχρι δεκατριήμισι (13,50) μέτρα σε είκοσι (20) μέτρα.
- Κατ' εξαίρεση των ανωτέρω:
- μέσα στη ζώνη των διακοσίων (200) μέτρων από τη γραμμή του αιγιαλού ισχύουν οι διατάξεις της παρ.δ2 του παρόντος.
- Μέσα στη ζώνη πέραν των διακοσίων (200) μέτρων και μέχρι τα πεντακόσια (500) μέτρα από τον αιγιαλό η αύξηση του ύψους των κτιρίων άνω των δεκάμισι (10,50) μέτρων και μέχρι δεκατριήμισι (13,50) μέτρα επιτρέπεται με απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων ύστερα από γνώμη του Κεντρικού ΣΧΟΠ.
- Για την έκδοση της απόφασης αυτής συνεκτιμώνται τα στοιχεία του φυσικού και δομημένου περιβάλλοντος όπως το φυσικό τοπίο, η παρεμπόδιση ή μη της θέας, η φυσιογνωμία και ο αρχιτεκτονικός χαρακτήρας της περιοχής, η μορφολογία του εδάφους.
- δ4. Οι ανωτέρω ρυθμίσεις (αύξηση μεγίστου ύψους) δεν ισχύουν στις προστατευόμενες βάσει ειδικών διαταγμάτων περιοχές και οικισμούς της χώρας.
- δ5. Πάνω από το μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος επιτρέπεται η κατασκευή στέγης με ύψος το πολύ δύο (2) μέτρα. Μεγαλύτερο ύψος μπορεί να πραγματοποιηθεί ύστερα από έγκριση της Επιτροπής Πολεοδομικού και Αρχιτεκτονικού Ελέγχου (ΕΠΑΕ), για λόγους προσαρμογής προς το περιβάλλον (κλιματολογικές συνθήκες ή αρχιτεκτονικός χαρακτήρας των κτισμάτων της περιοχής).
- στ) Η ελάχιστη απόσταση των κτιρίων από τα όρια του γηπέδου ορίζεται:
- για κτίρια ύψους μέχρι 7,50 μ. σε δέκα (10) μέτρα.
 - για κτίρια ύψους μέχρι 10,50 μ. σε δεκαπέντε (15) μέτρα.
- ζ) Το μέγιστο ποσοστό κάλυψης του γηπέδου ορίζεται σε είκοσι τοις εκατό (20%) της επιφάνειάς του.
- η) Το γήπεδο στο οποίο ανεγείρεται τουριστική εγκατάσταση πρέπει να έχει ελάχιστον εμβαδόν 4000 τ.μ.

Επιτρεπόμενες Χρήσεις

Δεν έχουν υπάρξει αλλαγές στην περιοχή, οι οποίες να επηρεάζουν την λειτουργία της δραστηριότητας σε σχέση με τις ως άνω παραμέτρους και ως εκ τούτου δεν τίθεται θέμα συμβατότητας με :

- *Ισχύουσες χωροταξικές, πολεοδομικές ή άλλου τύπου και είδους ρυθμίσεις στην περιοχή της δραστηριότητας*
- *Θεσμοθετημένα όρια οικισμών και εγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων*
- *Όρια και προβλέψεις για περιοχές του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του ν. 3937/2011 (Α' 60)*
- *Δάση, δασικές εκτάσεις και τυχόν αναδασωτέες*
- *Εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής, κοινής ωφέλειας κ.ά.*

Υπό επανεξέταση είναι ο καθορισμός Αιγιαλού και παραλίας, δεδομένου ότι η προηγούμενη απόφαση καθορισμού έχει ακυρωθεί από το ΣΤΕ (κεφ. 3.1.)

3.2. Μεταβολές σε σχέση με θεσμοθετημένα όρια εκπομπών ρύπων

Δεν έχουν επέλθει τροποποιήσεις, μετά την περιβαλλοντική αδειοδότηση της δραστηριότητας το έτος 2015 (αρ. πρωτ. 14576/6926/ /09-2015), που αφορούν σε θεσμοθετημένα όρια εκπομπών ρύπων στο σύνολο των περιβαλλοντικών μέσων και παραμέτρων που σχετίζονται με την κατασκευή ή/και λειτουργία της δραστηριότητας.

3.3. Μεταβολές σχέση με θεσμοθετημένες κανονιστικές διατάξεις

Δεν έχουν επέλθει μεταβολές, μετά την περιβαλλοντική αδειοδότηση της δραστηριότητας το έτος 2015 (αρ. πρωτ. 14576/6926/ /09-2015), που αφορούν σε θεσμοθετημένες κανονιστικές διατάξεις που σχετίζονται με την κατασκευή ή την λειτουργία της δραστηριότητας (π.χ. εφαρμογή ΒΔΤ, διαχείριση αποβλήτων, τεχνικές υλοποίησης κ.λπ.).

3.4. Συμβατότητα με Ανανέωση ΑΕΠΟ

Σύμφωνα με όλα τα παραπάνω προκύπτει ότι δεν υπάρχουν στην περιοχή πολεοδομικές και χωροταξικές διατάξεις, νόμοι, διατάγματα, κλπ, με ασυμβατότητα προς την υπό μελέτη δραστηριότητα. Επιπλέον έχουν ληφθεί τα μέτρα που απαιτούνται ώστε να είναι συμβατή με θεσμοθετημένα όρια εκπομπών ρύπων & θεσμοθετημένες κανονιστικές διατάξεις.

Ως εκ τούτου δεν προκύπτει ασυμβατότητα της δραστηριότητας με τις επιτρεπόμενες χρήσεις γης και δεσμεύσεις στην περιοχή και άρα υπάρχει συμβατότητα με την ανανέωση της ΑΕΠΟ.

4. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

4.1. Κλιματικοί παράγοντες

Η περιοχή μελέτης ανήκει στη μεσογειακή περιοχή με ήπια ψυχρή εποχή. Το κλίμα στην ευρύτερη περιοχή λόγω της γεωγραφικής θέσης της χαρακτηρίζεται ως Μεσογειακό με χαρακτήρα θαλάσσιο, με ήπιο χειμώνα και θέρος όχι ιδιαίτερα ξηρό. Οι βροχοπτώσεις είναι έντονες κατά την περίοδο Οκτωβρίου–Απριλίου και λιγότες την περίοδο Μαΐου–Σεπτεμβρίου.

Για τη μελέτη των κλιματολογικών συνθηκών της περιοχής χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία από το Μ.Σ. Σαρακινάδου Ζακύνθου.

4.1.1. Θερμοκρασία

Διαπιστώνεται ότι οι διαφορές κατά μήνα, των απολύτως μεγίστων και των απολύτως ελαχίστων είναι κατά μέσο όρο 23,4 °C, ενώ οι αντίστοιχες διαφορές των μέσων απολύτως μεγίστων και των μέσων απολύτως ελαχίστων είναι κατά μέσο όρο 11,1 °C. Πολύ ηπιότερες βέβαια εμφανίζονται οι διαφορές κατά μήνα, των μέσων μεγίστων και των μέσων ελαχίστων θερμοκρασιών, τους χειμερινούς μήνες που κυμαίνονται μεταξύ 6,0 και 17,3°C περίπου.

Γενικά μπορούμε να πούμε ότι η περιοχή βρίσκεται ανάμεσα στις ισόθερμες των 18 και των 18,5°C σύμφωνα με τον χάρτη των μέσων ετησίων θερμοκρασιών στο χώρο της Ελλάδας (Μαριολόπουλος, 1982).

4.1.2 Ατμοσφαιρικά κατακρημνίσματα

Η Ζάκυνθος λόγω έλλειψης ορεινών όγκων πλησίον αυτής, θεωρείται προσήνεμη όσον αφορά την έλευση των δυτικών χαμηλών ομβροφόρων βαρομετρικών, φορείς των οποίων είναι οι νότιοι και οι δυτικοί άνεμοι. Αυτό σε συνδυασμό με την γεωγραφική θέση της περιοχής μελέτης που βρίσκεται στα δυτικά της χώρας σίγουρα εξασφαλίζει σημαντικές βροχοπτώσεις.

Για τα ελληνικά δεδομένα το ετήσιο ύψος βροχής θεωρείται υψηλό και φθάνει τα 1000 mm κατά μέσο όρο. Από τα στοιχεία προκύπτει ότι η Ζάκυνθος δέχθηκε τις περισσότερες βροχοπτώσεις τον Οκτώβριο και ακολουθεί ο Μάρτιος και ο Δεκέμβριος. Το έτος 2014 δέχθηκε 1093.8 mm βροχής. Γενικά οι βροχοπτώσεις κατανέμονται κατά τη διάρκεια του έτους με την ακόλουθη σειρά ύψους: Χειμώνας, Φθινόπωρο, Άνοιξη, Καλοκαίρι.

Η παράμετρος των βροχοπτώσεων είναι ιδιαίτερα σημαντική διότι επηρεάζει άμεσα τις επιφανειακές απορροές, την δυναμικότητα και τροφοδοσία του υδροφόρου ορίζοντα, καθώς και τον χημισμό των υπόγειων υδάτων.

Λαμβάνοντας υπόψη όλα τα παραπάνω κλιματολογικά στοιχεία συμπεραίνεται ότι κατά τους φθινοπωρινούς, χειμερινούς, εαρινούς μήνες δημιουργούνται εξαιτίας των αυξημένων βροχοπτώσεων, της υγρασίας, και της περιορισμένης ηλιοφάνειας, ικανές συνθήκες τροφοδοσίας του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα και των επιφανειακών απορροών.

Επιπλέον η σχετικά παρατεταμένη θερινή περίοδο και οι υψηλές θερμοκρασίες καθιστούν τη Ζάκυνθο ως ελκυστικό προορισμό.

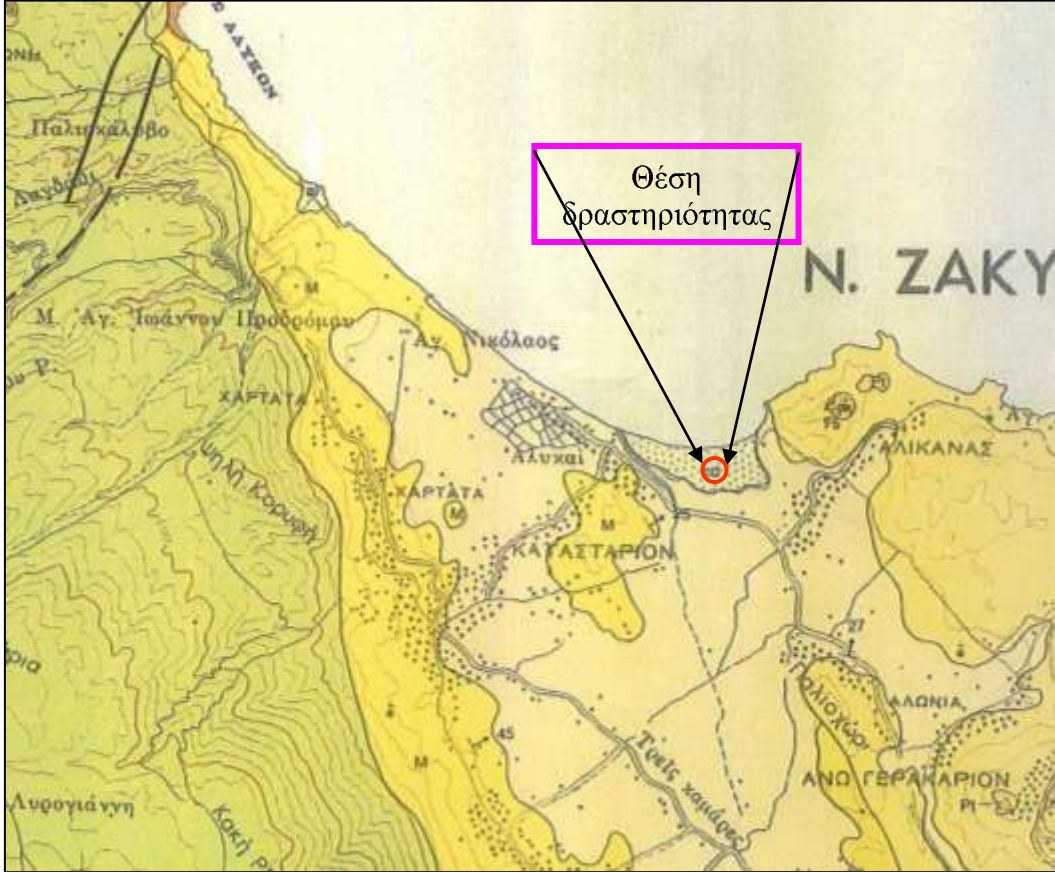
4.2. Έδαφος - Γεωλογία

Το νησί Ζάκυνθος γεωλογικά ανήκει στις εξωτερικές ζώνες και καταλαμβάνεται από την γεωτεκτονική ζώνη των Παξών και την Ιόνιο ζώνη (χάρτης Ι.Γ.Μ.Ε., φύλλο Ζάκυνθος, κλίμακας 1:50.000, εικ. 4.2-1), η οποία χωρίζεται από την ζώνη Παξών με τεκτονική επαφή (επώθηση, η οποία είναι ορατή στην περιοχή του όρους Σκοπός).

Οι γεωλογικοί σχηματισμοί της ζώνης Παξών καταλαμβάνουν το δυτικό τμήμα του νησιού, ενώ τα πετρώματα της ζώνης αυτής είναι αποκλειστικά ιζηματογενή και εμφανίζονται από το Κρητιδικό μέχρι το Μειόκαινο.

- *Το Κρητιδικό* αποτελείται από λεπτοπλακώδεις έως παχυπλακώδεις λευκούς ασβεστόλιθους με διεύθυνση κλίσεως ΑΒΑ και ΔΝΔ και κλίσεις 10^0 μέχρι 40^0 , ενώ το πάχος τους υπερβαίνει τα 500μ. Οι ασβεστόλιθοι αυτοί παρουσιάζουν την μεγαλύτερη ανάπτυξη από όλους τους άλλους γεωλογικούς σχηματισμούς και εκτείνονται στο δυτικό μέρος του νησιού, από το Ακρωτήριο Σχινάρι μέχρι την περιοχή Κερί, δομώντας ένα μεγάλο αντίκλινο με διεύθυνση ΒΒΔ-ΝΝΑ.
- *Το Ηώκαινο* επίκειται στρωματογραφικά των Κρητιδικών ασβεστόλιθων και αποτελείται από στρωματώδεις, πλακώδεις έως λεπτοπλακώδεις λευκούς μαργαϊκούς ασβεστόλιθους, νηριτικής ή υφαλώδους φάσεως. Οι ασβεστόλιθοι αυτοί δομούν τα ανατολικά πρηνή του δυτικού ορεινού τμήματος του νησιού. Το δε πάχος τους είναι πάνω από 300μ.
- *Το Ολιγόκαινο* αποτελείται από πλακώδεις λευκούς μαργαϊκούς ασβεστόλιθους με λεπτές στρώσεις μαργών. Έχουν επιμήκη εμφάνιση στις ανατολικές υπώρειες του όρους Βραχίονας, κατά μήκος και ανατολικά των Ηωκαινικών αποθέσεων.

- Το Μειόκαινο αποτελείται από μάργες γαλαζωπές, ιλυόλιθους και ψαμμίτες με συνολικό πάχος πάνω από 700μ. Εμφανίζονται σε συνέχεια και παράλληλα με τους σχηματισμούς του Ολιγοκαίνου και γενικά έχουν εκτεταμένη εμφάνιση.



Εικ.4.2-1. Απόσπασμα από γεωλογικό χάρτη Ζακύνθου, κλίμακας 1:50.000, (ΙΓΜΕ, 1971), με τη θέση της δραστηριότητας.

Υπόμνημα:

ΙΣΗΜΑΤΟΓΕΝΗ ΠΕΤΡΩΜΑΤΑ

ΟΛΙΟΚΑΙΝΟ

Παράκτιες άμμοι: σύγχρονες

Προσθίνες (α): σύγχρονες, από μεταφορά σιταίλων έλακων από γειτονικά Τοπικά ύδαρα και βιοβασικά σχηματισμοί, προερχόμενα από την έμυλλοίωση των αλεοκωμικών μαργών. Μέσω οι δολίνες και πόδες κυρίως από μακρά όροστία αποτελούνται από έμφωγωνίες (α) (πυλούς και ψαμμοπέχους πηλούς έρυθρού χρώματος).

ΠΛΕΙΣΤΟΚΑΙΝΟ

Παράκτιες άμμοι: χαλαρά ή συνεκτικά προκωλυση ή μαργαίκοι συνδεδετικό έλακ, μάργες κωνές, όφιστοψαμμίτες (calcareites).

Άπολιθώματα:

Hyalinea bulbosa, *Planorbis*, *Streblospio*, *Chironomus*, *Trochilella trichostoma pleurocosta*, *Udotea*, *Udotea*

ΠΛΕΙΟΚΑΙΝΟ

Άπολιθώματα από 2 όριζοντες:

Άνωτος όριζοντας: σύστημα από άνοικοκόστατους έως λευκούς ψαμμίτες με άφγλομαργαίτες πορφυροίτες.

Κατώτερος όριζοντας: σύστημα από μάργες κωνές και μαργαίκοι ψαμμίτες.

Μέσω στους δύο αυτούς όριζοντες βοήθησαν τα παρακάτω άπολιθώματα:

Άνωτος Πλειόκαινο:

Globorotalia inflata, *Globorotalia*

Μέσω Πλειόκαινο:

Globorotalia truncatula

Κατώτερο Πλειόκαινο:

Globorotalia margaritae, *Globorotalia*

ΖΩΝΗ ΠΛΕΩΝ

ΜΕΙΟΚΑΙΝΟ

Ψαμμίτες, έλακίται και μάργες γαλαζωπές με συνολικό πάχος, πάνω από 700 μ, έλατομένο προς τα πάνω. Στα άνωτα μέλη έλακων ένοστρώσεως γύφου, συνεκτικής άργιλου με γύφο και ψαμμίτη με γύφο. Η γύφος είναι άδρομηής, κρυσταλλική με καλά διατηρημένους κρυστάλλους και οι στρώματα πάχους 5-20 μ.

Τό Άνωτ. Μειόκαινο αποτελείται από μακρά όροστία έμυλλογών μαργών και πηλτών με έλακίστε ψαμμίτη και ιλυόλιθο.

Άπολιθώματα:






Η Ιόνιος ζώνη εμφανίζεται στο ΝΑ άκρο του νησιού με την μορφή Τριαδικών ασβεστολίθων και γύψου-ανυδρίτη και χωρίζεται από την ζώνη Παξών με επώθηση, (είναι ορατή στο όρος Σκοπός).

Το ενδιάμεσο και ανατολικό τμήμα του νησιού καλύπτεται από ιζηματογενείς Πλειοκαινικούς σχηματισμούς, οι οποίοι εμφανίζονται στην περιοχή από την πόλη της Ζακύνθου μέχρι τον κόλπο των Αλυκών, καθώς και στο ΝΑ άκρο του νησιού. Στο υπόλοιπο ενδιάμεσο τμήμα οι Πλειοκαινικοί σχηματισμοί καλύπτονται από σύγχρονες Ολοκαινικές προσχώσεις (οι οποίες χαρακτηρίζονται από ποικιλία υλικών) και τοπικά από Πλειστοκαινικά ιζήματα (χαλαρά ή συνεκτικά κροκαλοπαγή με μαργαϊκό συνδετικό υλικό, μάργες κυανές, ασβεστοψαμμίτες).

Η περιοχή μελέτης καλύπτεται από σύγχρονες παράκτιες αποθέσεις οι οποίες (σε μια κανονική στρωματογραφική ακολουθία) εκτιμάται ότι επικάθονται επί Ολοκαινικών προσχώσεων.

Η κανονική στρωματογραφική ακολουθία της περιοχής εκτιμάται ως εξής:

Στρωματογραφική στήλη

	<i>sd</i> Παράκτιες αποθέσεις
	<i>al</i> Ολοκαινικές προσχώσεις
	<i>Pt</i> Πλειστοκαινικές παράκτιες αποθέσεις (χαλαρά ή συνεκτικά κροκαλοπαγή με μαργαϊκό συνδετικό υλικό, μάργες κυανές, ασβεστοψαμμίτες).
	<i>Pl</i> Πλειοκαινικές αποθέσεις
	<i>M</i> Ζώνη Παξών-Μειόκαινο

Δεν υπάρχουν στοιχεία από γεωτρητική έρευνα ώστε να υπάρξουν ασφαλή στοιχεία για την στρωματογραφία της περιοχής μελέτης. Η ως άνω γεωλογική αυτή τομή βασίστηκε στο γεωλογικό χάρτη του ΙΓΜΕ, σε βιβλιογραφικά δεδομένα, σε πληροφορίες των κατοίκων από εκσκαφές τεχνικών έργων και στην εμπειρία μας. Για το λόγο αυτό δεν μπορεί να αποδώσει με ακρίβεια την στρωματογραφική στήλη και δεν μπορεί να αποδώσει τις γρήγορες και μικρού πάχους εναλλαγές των λιθολογικών οριζώντων.

Με βάση στοιχεία από εκσκαφές για θεμελιώσεις κτηρίων διαπιστώνεται ότι μέχρι βάθος τουλάχιστον 3μ. κυριαρχούν αμμώδεις παράκτιες αποθέσεις με συμμετοχή αργιλοϊλυωδών υλικών και αργιλομιγείς άμμοι. Κατά θέσεις εμφανίζονται άργιλοι, αργιλοϊλές και πηλοί με συμμετοχή λεπτόκοκκων έως μεσόκοκκων άμμων, με τη μορφή λεπτών στρώσεων και φακών.

Στη συνέχεια εκτιμάται ότι απαντώνται υλικά παλαιοκοίτης του ρέματος Σκούρτη, το οποίο (με βάση παλαιογεωγραφικά κριτήρια) πιστεύουμε ότι έκβαλε στη θέση αυτή. Δεδομένου ότι οι πηγές τροφοδοσίας των στερεοπαροχών του ρέματος είναι η ενδιάμεση περιοχή των Ολοκαινικών προσχώσεων και των ψαμμιτών της ζώνης Παζών εκτιμάται ότι στις αποθέσεις του ρέματος Σκούρτη κυριαρχούν αργιλοϊλές και άμμοι ή και μικτές φάσεις αυτών.

Στη συνέχεια, στους βαθύτερους λιθοστρωματογραφικούς ορίζοντες εκτιμάται ότι απαντώνται οι λιθολογικές φάσεις που όπως αναφέρονται στη γεωλογική τομή.

Τεκτονική

Στην ευρύτερη περιοχή επικρατεί η δύσκαμπτη τεκτονική των μεγάλων αντικλίνων και των κανονικών διαρρήξεων, με άλμα ρηγμάτων από μερικά μέτρα μέχρι 200-300 μέτρα. Οι διευθύνσεις αξόνων πτυχών και ρηγμάτων είναι κύρια ΒΒΔ-ΝΝΑ, ενώ δευτερευόντως υπάρχουν ρήγματα διευθύνσεων ΒΑ-ΝΔ, ΒΔ-ΝΑ και Α-Δ (Νικολάου, 1986).

Οι συχνές μεταβολές των φάσεων από πελαγικές σε υφαλώδεις, (όχι μόνο χρονικά, αλλά και τοπικά) στη διάρκεια του Ηωκαίνου, καθώς και η εσωτερική ασυμφωνία, υποδηλώνουν αυξημένη τεκτονική αστάθεια της Προαπούλιας ζώνης (Νικολάου, 1986).

Στην λίμνη Κεριού παρατηρούνται κανονικά ρήγματα που έχουν μετά Πλειοκαινική ηλικία (Underhill, 1988).

Σεισμικότητα

Η κύρια αιτία εκδήλωσης σεισμών στην ευρύτερη περιοχή μελέτης και η έντονη τεκτονική δραστηριότητα οφείλεται στη σύγκλιση των λιθοσφαιρικών πλακών, η οποία δημιουργεί συμπιεστικές τάσεις στην περιοχή της Ελληνικής τάφρου και εφελκυστικές τάσεις στο πίσω μέρος του τόξου, καθώς και στα φαινόμενα διαπυρισμού των Εβαποριτών της Ιονίας ζώνης.

Η σεισμικότητα εντοπίζεται κυρίως στην περιοχή του Ελληνικού τόξου που βρίσκεται δυτικά της Κεφαλονιάς και Ζακύνθου, στον διάυλο της Ζακύνθου και στην περιοχή Πύργου - Βαρθολομιού. Από πολλούς ερευνητές αναφέρεται ότι η ευρύτερη περιοχή της

Βορειοδυτικής Πελοποννήσου–Ζακύνθου–Κεφαλλονιάς παρουσιάζει την υψηλότερη σεισμική δραστηριότητα στον Ελληνικό χώρο. Αποτελέσματα ερευνών υπό την αιγίδα του Ο.Α.Σ.Π. δείχνουν ότι στη συγκεκριμένη περιοχή αναμένονται μεγάλες τιμές οριζόντιας εδαφικής επιτάχυνσης.

Όσον αφορά τις σεισμικές δράσεις σχεδιασμού, σύμφωνα με την τελευταία τροποποίηση του Ελληνικού Αντισεισμικού Κανονισμού (ΕΑΚ – 2000) και την απόφαση που δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ Β΄ 1154 / 12-08-2003 και ισχύει από 1-1-2004, η ευρύτερη περιοχή έρευνας κατατάσσεται στην κατηγορία ΙΙΙ σεισμικής επικινδυνότητας.

Υδρογεωλογία

Όπως έχει αναφερθεί το δυτικό τμήμα της Ζακύνθου δομείται από Κρητιδικούς ασβεστόλιθους, Ηωκαινικούς μαργαϊκούς ασβεστόλιθους και Ολιγοκαινικούς μαργαϊκούς ασβεστόλιθους με λεπτές στρώσεις μαργών, ενώ το ενδιάμεσο και ανατολικό τμήμα δομείται κυρίως από Μειοκαινικές μάργες, ιλυόλιθους και ψαμμίτες, Πλειοκαινικούς σχηματισμούς, Πλειστοκαινικά ιζήματα και Ολοκαινικές προσχώσεις.

Όπως έχει αναφερθεί η περιοχή μελέτης καλύπτεται από σύγχρονες παράκτιες αποθέσεις οι οποίες (σε μια κανονική στρωματογραφική ακολουθία) εκτιμάται ότι επικάθονται επί Ολοκαινικών προσχώσεων. Η κανονική στρωματογραφική ακολουθία της περιοχής εκτιμάται όπως αναφέρθηκε παραπάνω.

Τα υδρογεωλογικά χαρακτηριστικά των λιθολογικών φάσεων που απαντώνται στην περιοχή μελέτης ή εικάζεται ότι απαντούν στην στρωματογραφική στήλη (βασισμένα σε βιβλιογραφικά δεδομένα και στην εμπειρία μας) έχουν ως εξής:

Οι αδρομερείς φάσεις (άμμοι, χάλικες, κροκάλες) εμφανίζουν αυξημένο πρωτογενές πορώδες και υψηλή αποθηκευτικότητα (ανάλογα την έκταση και το πάχος του λιθολογικού ορίζοντα), μεταβιβαστικότητα και υδροπερατότητα (υδραυλική αγωγιμότητα).

Οι λεπτομερείς φάσεις (ιλύς, άργιλοι) εμφανίζουν μικρό έως ανύπαρκτο πρωτογενές πορώδες, μεταβιβαστικότητα και υδροπερατότητα (υδραυλική αγωγιμότητα). Μπορούν όμως να εμφανίζουν μεγάλη αποθηκευτικότητα, αλλά δεδομένου των πολύ μικρών διακένων (τριχοειδή) το νερό συγκρατείται με δυνάμεις επιφανειακής τάσης και δεν μπορεί να αποδοθεί ή υποτριχοειδή διάκενα όπου το νερό κατακρατείται με δυνάμεις συνάφειας.

Τέλος υπάρχουν οι ενδιάμεσης λιθολογικής σύστασης φάσεις οι οποίες εμφανίζουν πορώδες, αποθηκευτικότητα, μεταβιβαστικότητα και υδροπερατότητα (υδραυλική

αγωγιμότητα), εξαρτώμενα από το ποσοστό συμμετοχής λεπτομερών και αργιλικών υλικών και από το βαθμό διαγένεσης και συμπύκνωσης.

Οι φάσεις αυτές εμφανίζουν περιορισμένο ενεργό πορώδες (αναφέρεται στο ποσό των επικοινωνούντων διάκενων που διατίθενται για τη ροή του ρευστού και εκφράζεται με τον λόγο του όγκου που καταλαμβάνουν οι πόροι αυτοί προς το συνολικό όγκο του) λόγω της ύπαρξης λεπτομερών υλικών τα οποία μειώνουν το πορώδες.

Και στις τρεις περιπτώσεις, η υδραυλική αγωγιμότητα και μεταβιβαστικότητα εξαρτώνται και από τη δύναμη της βαρύτητας (υδραυλικό φορτίο των νερών (ρευστών) που υπέρκειται των φάσεων αυτών).

Εκτός όμως των παραπάνω, τα πετρώματα αναπτύσσουν και δευτερογενώς διάκενα (αρμοί, ρωγμές, ανοίγματα προερχόμενα από διάλυση ή από φυτά και ζώα, χημική αποσάθρωση, οργανικές διεργασίες, κλπ) και αποτελούν το δευτερογενές πορώδες, το οποίο αυξάνει τις τιμές των προαναφερόμενων υδρογεωλογικών παραμέτρων (πορώδες, αποθηκευτικότητα, μεταβιβαστικότητα και υδροπερατότητα).

Οι ως άνω λιθολογικές φάσεις χαρακτηρίζονται ως:

Στεγανές (είναι ένα στρώμα πρακτικά αδιαπέρατο, που ούτε περιέχει ούτε μεταβιβάζει νερό (αποθηκευτικότητα και μεταβιβαστικότητα ασήμαντες). Στην κατηγορία αυτή μπορούμε να εντάξουμε τις μάργες και τις αργίλους σημαντικού πάχους).

Α ν υ δ ρ ε ς (είναι το στρώμα που είναι κορεσμένο με νερό (σημαντική αποθηκευτική ικανότητα) αλλά σχετικά αδιαπέρατο με αποτέλεσμα να τροφοδοτεί τα πηγάδια με ασήμαντες ποσότητες νερού, (ασήμαντη μεταβιβαστικότητα)). Στην περιοχή μελέτης τέτοιες φάσεις είναι άργιλοι, αργιλοϊλίδες, αμμόμαργες, αργιλομάργες, πηλοί με ελάχιστη συμμετοχή λεπτόκοκκων έως μεσόκοκκων άμμων και χαλίκων, μικρού πάχους).

Βραδυδροφόρες (είναι το στρώμα κορεσμένο με νερό αλλά με μικρή υδραυλική αγωγιμότητα, που εμποδίζει την κίνηση του υπογείου νερού και ενώ δεν τροφοδοτεί ανεμπόδιστα τα πηγάδια μπορεί να μεταβιβάζει προς ή να δέχεται σημαντικές ποσότητες νερού από γειτονικούς υδροφόρους ορίζοντες και όταν έχει σημαντικό πάχος μπορεί να αποτελέσει μια ζώνη με σημαντική αποθήκευση υπογείου νερού. Τυπικό παράδειγμα είναι η αμμώδης άργιλος που απαντάται και στην περιοχή μελέτης με αυξημένο όμως ποσοστό αδρομερών υλικών.

Υδροφόρες (πρόκειται για τις αδρομερείς λιθολογικές φάσεις). Στην περιοχή μελέτης τέτοιες φάσεις είναι οι παράκτιοι άμμοι.

Στην στρωματογραφική στήλη της περιοχής μελέτης (τουλάχιστον στους ανώτερους λιθοστρωματογραφικούς ορίζοντες) απαντώνται κυρίως λιθοστρωματογραφικές ενότητες ενδιάμεσης λιθολογικής σύστασης φάσεις.

Τα παραπάνω αποτελούν στοιχεία ενός ομογενούς και ισότροπου υδροφόρου ορίζοντα. Στην πραγματικότητα όμως ούτε οι λιθολογικές φάσεις είναι σταθερού πάχους και λιθολογίας, ούτε είναι πλήρως απομονωμένες (χωρίς έστω και πολύ μικρή έμμεση επικοινωνία), παράλληλα χωροθετημένες στην στρωματογραφική στήλη. Στη φύση κυριαρχεί η ανισοτροπία και ετερογένεια.

Η υδροπερατότητα των λιθολογικών φάσεων που απαντώνται στην περιοχή μελέτης εξαρτάται από μία σειρά φυσικών παραγόντων μεταξύ των οποίων το πορώδες, το μέγεθος, το σχήμα, η διάταξη και η κατανομή των κόκκων κ.λ.π. (Le Grand-Stringfield 1971, Rasmussen 1964). Γενικά στα χαλαρά πορώδη μέσα η υδροπερατότητα μεταβάλλεται με το μέγεθος των κόκκων. Τα αργιλικά υλικά έχουν μικρές τιμές, ενώ οι άμμοι και οι κροκάλες έχουν μεγάλες τιμές υδροπερατότητας.

Στον Πίνακα που ακολουθεί δίνεται η υδροπερατότητα, οριζόντια ή κατακόρυφη για μια σειρά λιθολογικών φάσεων που απαντώνται στη στρωματογραφική στήλη της υπό μελέτη περιοχής, κατά τους Mandel – Shiftan (1981):

<i>Υλικό</i>	<i>Τιμή K σε cm/sec κατά προσέγγιση</i>
<i>Χαλίκια μικρού μεγέθους</i>	<i>$7 \cdot 10^{-2}$</i>
<i>Χονδρόκοκκη άμμος</i>	<i>$2,3 \cdot 10^{-2}$</i>
<i>Λεπτόκοκκη άμμος</i>	<i>$1,1 \cdot 10^{-2}$</i>
<i>Άμμοι και Ιλύες</i>	<i>$2,3 \cdot 10^{-3}$</i>
<i>Άργιλος</i>	<i>$1 \cdot 10^{-7}$</i>

Το μίγμα των δύο υλικών διαφορετικού κοκκομετρικού μεγέθους έχει μικρότερη ή μεγαλύτερη υδροπερατότητα από το κάθε υλικό μεμονωμένα. Τούτο οφείλεται στο γεγονός ότι οι μικροί κόκκοι καταλαμβάνουν ένα μεγαλύτερο κλάσμα χώρου γύρω από τους μεγάλους κόκκους από όσο καταλαμβάνουν οι ομοιόμορφοι κόκκοι οποιουδήποτε μεγέθους.

Σύμφωνα με τα Εγκεκριμένα Διαχειριστικά Σχέδια των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελ/σου, η Ζάκυνθος διαχωρίζεται σε δύο υπόγεια υδατικά συστήματα (σελ. 7-24) με τους εξής κωδικούς:

- GR 0200040 (δυτική Ζάκυνθος σύστημα Βραχίωνα, καρστικός)
- GR 0200050 (ανατολική Ζάκυνθος σύστημα Ζακύνθου, κοκκώδης, όπου βρίσκεται και η περιοχή μελέτης)

Το σύστημα Ζακύνθου παρουσιάζει τοπικές ποιοτικές επιβαρύνσεις NO_3 λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων και οικιστικής ανάπτυξης και η χημική του κατάσταση χαρακτηρίζεται ως κακή (Cl: 26-1.692 mg/lit) (σελ. 8-77), αλλά σε καλή ποσοτική κατάσταση (σελ. 8-80 & 9.40).

Επίσης το σύστημα Ζακύνθου παρουσιάζει τοπικά στις παράκτιες περιοχές αυξημένα χλωριόντα λόγω υπεράντλησης (σελ. 8-81).

Το σύστημα Ζακύνθου δεν έχει χαρακτηριστεί ως Προστατευόμενο Υδατικό Σύστημα Υδροληψίας

Οι ανατολικές ακτές Ζακύνθου ανήκουν στην προστατευόμενη περιοχή ως Υδατα αναμυχής (υποτύπος ύδατα κολύμβησης),(σελ. 9-50), (σχετικό νομοθετικό ΠΔ 51 / 2007).

Υδρογεωλογικά χαρακτηριστικά πεδίου διάθεσης

Η διάθεση των επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων θα γίνεται με εμπλουτισμό του υπόγειου υδροφορέα με την μέθοδο διήθησης διαμέσου στρώματος εδάφους (η αναφερόμενη διάθεση δεν εμπίπτει στις διατάξεις του άρθρου 7 του ΠΔ 51 / 2007).

Στο χώρο του πεδίου διάθεσης, με βάση στοιχεία από εκσκαφές για θεμελιώσεις κτηρίων διαπιστώνεται ότι μέχρι βάθος τουλάχιστον 3μ. κυριαρχούν αμμώδεις (λεπτόκοκκοι άμμοι) παράκτιες αποθέσεις με συμμετοχή αργιλοϊλυδών υλικών και αργιλομιγείς άμμοι. Κατά θέσεις εμφανίζονται άργιλοι, αργιλοϊλίες και πηλοί με συμμετοχή λεπτόκοκκων έως μεσόκοκκων άμμων, με τη μορφή λεπτών στρώσεων και φακών.

Στη συνέχεια εκτιμάται ότι απαντώνται υλικά παλαιοκοίτης του ρέματος Σκούρτη, στα οποία αναμένεται να κυριαρχούν αργιλοϊλίες και άμμοι ή και μικτές φάσεις αυτών.

Στη συνέχεια, στους βαθύτερους λιθοστρωματογραφικούς ορίζοντες εκτιμάται ότι απαντώνται οι λιθολογικές φάσεις που όπως αναφέρονται στη γεωλογική τομή.

Για το λόγο αυτό στην περιοχή του πεδίου διάθεσης, η συγκεκριμένη υδρογεωλογική ενότητα παραπέμπει περισσότερο σε Υδροφόρο έως μερικώς Βραδυδροφόρο υδροφόρο λιθολογικό σύστημα, με ενδιάμεσες όμως Υδροφόρες φάσεις.

Η υδροπερατότητα εκτιμάται περίπου σε $1,1 \cdot 10^{-2}$ cm/sec.

Γενικά οι λιθολογικές αυτές φάσεις της υδρογεωλογικής ενότητας δημιουργούν ευνοϊκές συνθήκες σχηματισμού υπόγειας υδροφορίας με μειωμένο σχετικά υδρογεωλογικό ενδιαφέρον. Δεδομένου όμως της αυξημένης υδροπερατότητας, της εγγύτητας με τη θάλασσα, του χαμηλού υψομέτρου (περίπου 2μ.) και του ρέματος Σκούρτη, το οποίο έχει ανάστροφη λειτουργία (σε περιόδους πλημμυρίδας θαλασσινό νερό εισέρχεται στην κοίτη

για αρκετή απόσταση προς την ενδοχώρα), ο υδροφόρος αυτός καθίσταται μη εκμεταλλεύσιμος για την απόληψη υδάτων λόγω υφαλμύρωσης.

Το πάχος της ακόρεστης ζώνης στην περιοχή του γηπέδου της δραστηριότητας κυμαίνεται από 2,50-3,00 m.

Τα πρώτα υδροφόρα στρώματα απαντώνται στο βάθος περίπου των 2,5-3 m.

Η κύρια τροφοδοσία γίνεται από την ανάντη περιοχή των προνεογενών και νεογενών σχηματισμών μέσω πλευρικής τροφοδοσίας, με πλευρικές μεταγγίσεις του ρέματος Σκούρη, αλλά και επιφανειακά από τα ατμοσφαιρικά κατακρημνίσματα.

Στο υπό μελέτη πεδίο διάθεσης, η διάθεση γίνεται σε βάθος 0,70 m από την υφιστάμενη ελεύθερη στάθμη του φυσικού εδάφους και ο αρχικός εμπλουτισμός θα γίνεται περίπου στα 2,50-3,00 m, (όπου απαντάται ασθενής υδροφόρος ορίζοντας μέσα σε αμμώδεις παράκτιες αποθέσεις με συμμετοχή αργιλοϊλυωδών υλικών).

Η ύπαρξη αργιλοϊλυωδών υλικών σε συνδυασμό με το πάχος της ακόρεστης ζώνης μεταξύ της διάθεσης και του υδροφόρου (1,9 -2,3m) εκτιμάται ότι εξασφαλίζει το φιλτράρισμα των επεξεργασμένων λυμάτων πριν την διήθησή τους στο ασθενές εποχικό υδροφόρο στρώμα στο βάθος των 2,50-3,00 m.

Η τροφοδοσία του υπόγειου υδροφόρου από τα επεξεργασμένα λύματα της δραστηριότητας σταματά ή μειώνει την αναστροφή της υδραυλικής κλίσης που προκαλεί τη διείσδυση θαλασσινού νερού και έτσι μειώνει ή σταματά την υφαλμύρωση του υπόγειου υδροφόρου.

Το γεγονός δε ότι ο εμπλουτισμός γίνεται τη θερινή περίοδο που οι πιέσεις υφαλμύρωσης είναι μεγαλύτερες καθιστά τον εμπλουτισμό αναγκαίο.

Η μείωση ή αναστροφή της υδραυλικής κλίσης που προκαλεί τη διείσδυση θαλασσινού νερού και η αύξηση του υδραυλικού φορτίου γλυκού νερού προς τη θάλασσα, σταδιακά θα αναπτυχθεί και σε μεγαλύτερα βάθη, δεδομένου ότι με αργή κατείσδυση ο εμπλουτισμός θα εκτείνεται σε βαθύτερους υδροφόρους.

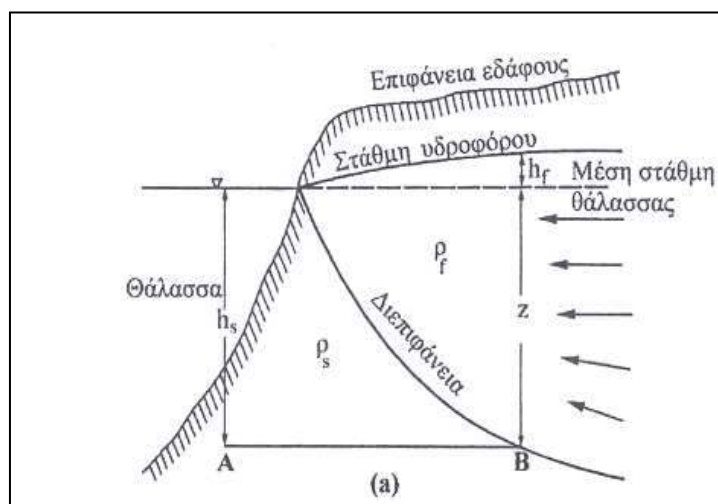
Η υφαλμύρωση του υπόγειου υδροφόρου

Στις παράκτιες περιοχές, λόγω λιθολογίας ή υπεράντλησης δημιουργούνται ευνοϊκές συνθήκες διατάραξης της κρίσιμης ισορροπίας γλυκού και θαλασσινού νερού (σε συνδυασμό και με την επαφή (ανοιχτό μέτωπο) των λιθολογικών φάσεων με την θάλασσα) και υποβιβασμός της πιεζομετρικής επιφάνειας σε αρνητικά απόλυτα υψόμετρα, κάτι που διαμορφώνει ευνοϊκές συνθήκες κρίσιμης ανύψωσης της διεπιφάνειας (θαλασσινού-γλυκού

νερού) και τάσεις περιορισμένης διείσδυσης του θαλασσινού νερού προς την ενδοχώρα.

Είναι γενικά γνωστό, ότι στους παράκτιους υδροφόρους που αποστραγγίζονται προς τη θάλασσα, οι έντονες αντλήσεις ελαττώνουν ή αναστρέφουν τη φυσική υδραυλική βαθμίδα προς τη θάλασσα. Το φαινόμενο αυτό της μείωσης ή αναστροφής της υδραυλικής κλίσης προκαλεί τη διείσδυση του θαλασσινού νερού προς την ενδοχώρα. Έτσι, τα αντλούμενα κατακόρυφα υδρομαστευτικά έργα (γεωτρήσεις, φρέατα), μολύνονται από το θαλασσινό νερό, με καταστρεπτικό αποτέλεσμα τις περισσότερες φορές όχι μόνο για τον υδροφόρο ορίζοντα αλλά και για την οικονομική ζωή μιας παράκτιας περιοχής.

Αν δεχθούμε ότι το γλυκό και το θαλασσινό νερό δεν αναμιγνύονται και δεδομένου ότι έχουν διαφορετικές πυκνότητες, σχηματίζεται ανάμεσα τους μια διεπιφάνεια που το σχήμα της καθορίζεται από το υδροδυναμικό ισοζύγιο, οπουδήποτε τα δύο ρευστά βρίσκονται σε επαφή. Στην εικόνα 4.2-2 δίνεται μια σχηματική διατομή ενός παράκτιου ελεύθερου υδροφόρου.

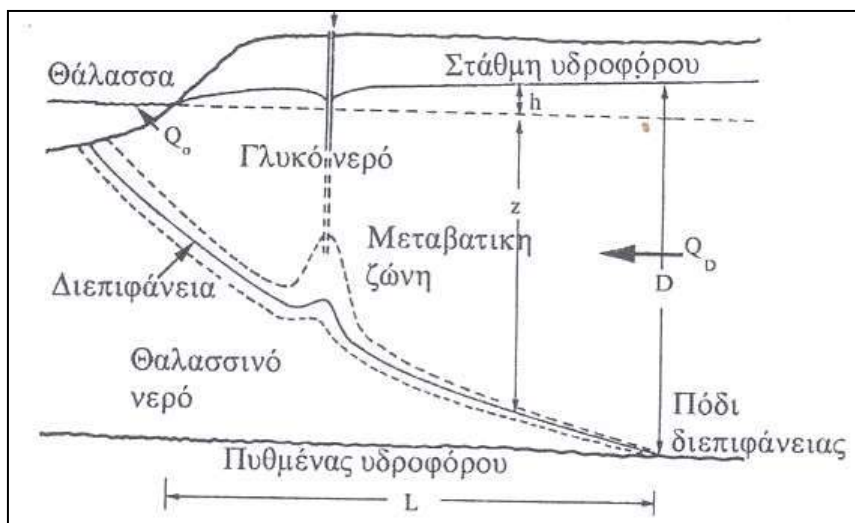


Εικ. 4.2-2. Κατανομή γλυκού – αλμυρού νερού σε παράκτιο ελεύθερο υδροφόρο.

Η διεπιφάνεια στην πραγματικότητα είναι μια μεταβατική ζώνη της οποίας το πάχος αυξάνεται κοντά στην ακτή, εκεί όπου τα παλιρροϊκά φαινόμενα είναι έντονα. Μέσα στη μεταβατική αυτή ζώνη, η αλατότητα αυξάνει προοδευτικά με το βάθος από το γλυκό προς το αλμυρό νερό.

Όταν ένας παράκτιος υδροφόρος αντλείται από μια υδρογεώτρηση που εισχωρεί μόνο στο ανώτερο μέρος του, το οποίο περιέχει γλυκό νερό, παρατηρείται μια τοπική «ανύψωση» της διεπιφάνειας κάτω από την υδρογεώτρηση, με τη μορφή ενός ανεστραμμένου «κώνου κατάπτωσης», δηλαδή ενός κώνου ανόδου της διεπιφάνειας. Με τη συνεχιζόμενη άντληση, η διεπιφάνεια ανεβαίνει σε διαδοχικά υψηλότερα επίπεδα, μέχρι ενδεχόμενα να φθάσει

στην υδρογεώτρηση. Εάν διακοπεί η άντληση το βαρύτερο αλμυρό νερό τείνει να επιστρέψει στην αρχική του θέση (εικόνα 4.2-3).



Εικ. 4.2-3. Διάγραμμα τοπικής ανύψωσης αλμυρού νερού σε αντλούμενη υδρογεώτρηση.

Η υπεδάφια διάθεση των λυμάτων δεν έρχεται σε αντίθεση με την Αριθμ. οικ.1653/ΦΕΚ 151 / 17 Φεβρουαρίου 2010 Απόφαση της ΓΕΝΙΚΗΣ ΓΡΑΜΜΑΤΕΩΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΙΩΝ «Απαγορευτικά, περιοριστικά και λοιπά ρυθμιστικά μέτρα, στις χρήσεις και τη λειτουργία των έργων αξιοποίησης υδατικών πόρων, με στόχο την προστασία και τη διαχείριση του υδατικού δυναμικού Κεφαλληνίας και Ιθάκης».

Επίσης δεν έρχεται σε αντίθεση Εγκεκριμένα Διαχειριστικά Σχέδια των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελ/σου.

Περισσότερες πληροφορίες και στοιχεία αναφέρονται στις επισυναπτόμενες (στο φάκελο περιβαλλοντικής αδειοδότησης το 2015) Μελέτη Σχεδιασμού και Εφαρμογής και την Υδρογεωλογική μελέτη.

4.3. Τοπίο

Η περιοχή της δραστηριότητας, καθώς και η περιοχή σε απόσταση τουλάχιστον 1.000μ. περιμετρικά, χαρακτηρίζεται από ήπιο ανάγλυφο και δεν παρουσιάζει ιδιαίτερο οικολογικό ενδιαφέρον λόγω της υποβάθμισης των οικοτόπων για την δημιουργία καλλιεργήσιμης γης και για οικιστική ανάπτυξη. Παρ' όλα αυτά κυριαρχεί το πράσινο με τη μορφή καλλιεργειών, καλλωπιστικών φυτών και κήπων, δημιουργώντας ένα ευχάριστο τοπίο.

4.4. Υδρογραφικό δίκτυο

Η μορφή του υδρογραφικού δικτύου μιας περιοχής εξαρτάται από την τεκτονική, τις κλιματολογικές συνθήκες, την λιθολογία των σχηματισμών και την μορφολογία.

Οι επικρατούσες διευθύνσεις του κύριου υδρογραφικού δικτύου είναι ΔΝΔ-ΑΒΑ στο ανατολικό τμήμα του νησιού, ΑΒΑ-ΔΝΔ στο δυτικό τμήμα και ΔΒΔ-ΑΝΑ στο νότιο τμήμα.

Το κυριότερο υδατόρεμα είναι το ρέμα του Αγ. Χαραλάμπους, το οποίο παρουσιάζει και την μεγαλύτερη λεκάνη απορροής. Αποστραγγίζει όλο το κεντρικό τμήμα του νησιού, απορρέει νότια της πόλης της Ζακύνθου και εκβάλλει στο θαλάσσιο δίαυλο νότια της πόλης.

Η κύρια διεύθυνση απορροής του ρέματος είναι ΔΒΔ-ΑΝΑ

Μικρότερο σε μέγεθος είναι το ρέμα Μπούκα, η υδρολογική λεκάνη του οποίου βρίσκεται στο νότιο τμήμα του νησιού, στην περιοχή του κόλπου του Λαγανά όπου και εκβάλλει. Παρουσιάζει δύο κύριους κλάδους απορροής διεύθυνσης ΒΔ-ΝΑ και ΒΑ-ΝΔ αντίστοιχα, οι οποίοι ενώνονται και απορρέουν με διεύθυνση Β-Ν.

Εκτός των δύο παραπάνω κύριων υδρορεμάτων στο νησί καταγράφηκαν και άλλα μικρότερα ρέματα, τα οποία σχηματίζουν μικρότερες αυτόνομες υδρολογικές λεκάνες.

Μια συστοιχία τέτοιων παράλληλων ρεμάτων καταγράφηκε στην περιοχή του κόλπου του Κερίου με διεύθυνση απορροής ΒΔ-ΝΑ και μια δεύτερη στην περιοχή όρμου των Αλυκών με διεύθυνση απορροής ΝΔ-ΒΑ, όπως το ρέμα Σκούρτη που διαρρέει την περιοχή μελέτης και ρέει σε απόσταση περίπου 30 μέτρων από το πεδίο διάθεσης.

Κανένα ρέμα δεν διατηρεί μόνιμη ροή κατά την θερινή περίοδο, λόγω ανεπαρκούς τροφοδοσίας.

Η σημασία του υδρογραφικού δικτύου κατά την περίοδο απορροής είναι ιδιαίτερα σημαντική για την τροφοδοσία του υδροφόρου ορίζοντα.

4.5. Υφιστάμενο καθεστώς υδάτινων πόρων-Χρήση νερού Πηγές ρύπανσης-Ποιότητα υδάτων

Υφιστάμενο καθεστώς υδάτινων πόρων-Χρήση νερού

Πηγαία ύδατα

Λόγω του ήπιου αναγλύφου και του υψομέτρου δεν καταγράφηκαν πηγαίες αναβλύσεις στην περιοχή μελέτης.

Επιφανειακά νερά

Δεν γίνεται συστηματική εκμετάλλευση των υδάτων των μικρορεμάτων της περιοχής, δεδομένου ότι κατά την διάρκεια της άνυδρης καλοκαιρινής περιόδου δεν έχουν παροχή.

Υπόγεια ύδατα

Στην περιοχή μελέτης, δεν γίνεται συστηματική εκμετάλλευση των υπόγειων υδάτων λόγω δυσμενών υδρογεωλογικών χαρακτηριστικών και υφαλμύρωσης.

Δεν καταγράφηκαν στην περιοχή μελέτης σημεία υδροληψίας, ενώ σύμφωνα και με πληροφορίες του φορέα, δεν υπάρχουν.

Επίσης δεν υπάρχουν υδρευτικές συλλογικές γεωτρήσεις. Αυτές βρίσκονται στις υπώρειες της ημιορεινής ζώνης, σε απόσταση μεγαλύτερη των 1.000μ. από το πεδίο διάθεσης και την δραστηριότητα.

Δεν αναμένονται σημαντικές επιπτώσεις στον υπόγειο υδροφόρο ορίζοντα από την λειτουργία της δραστηριότητας, λόγω:

- *της υδροδότησης του ξενοδοχείου από το δημοτικό υδρευτικό δίκτυο, χωρίς επιβάρυνση του υπόγειου υδροφόρου της περιοχής μελέτης, αλλά ούτε και συμβολή στην υφαλμύρωσή του.*
- *του εμπλουτισμού του υπόγειου υδροφόρου από τα επεξεργασμένα λύματα της δραστηριότητας.*
- *της επεξεργασίας των λυμάτων πριν τη διάθεσή τους σε υπεδάφιο πεδίο διάθεσης.*

Πηγές ρύπανσης

Οι πηγές ρύπανσης σχετίζονται άμεσα με την ανθρώπινη δραστηριότητα. Στην ευρύτερη περιοχή οι δυνητικές πηγές ρύπανσης μπορεί να προέρχονται από:

α. Τους απορροφητικούς βόθρους και την παρουσία απορρυπαντικών στα αστικά λύματα.

Οι οικισμοί και οι δραστηριότητες της ευρύτερης περιοχής διαθέτουν τα οικιακά απόβλητα σε απορροφητικούς βόθρους. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την μικροβιολογική επιβάρυνση και την φόρτιση των υπόγειων νερών με οργανικά φορτία, καθώς και την αύξηση των συγκεντρώσεων νιτρικών αλάτων, βορίου και φωσφόρου.

β. Το στράγγισμα ή την απόρριψη στερεών απορριμμάτων.

γ. Τις κτηνοτροφικές δραστηριότητες.

Οι κτηνοτροφικές δραστηριότητες παράγουν σημαντικές ποσότητες κτηνοτροφικών αποβλήτων, τα οποία διατίθενται συνήθως ακατέργαστα στον περιβάλλον χώρο και έρχονται σε επαφή με τα όμβρια ύδατα.

Ο τρόπος εκτροφής (στάβλιση σε κλειστούς συγκεκριμένους χώρους ή εκτροφή ημιελευθέρας βοσκής) έχει σαν αποτέλεσμα την μεγάλη παραγωγή και συγκέντρωση κτηνοτροφικών αποβλήτων (πλούσια σε νιτρικά) σε συγκεκριμένα σημεία, ενώ η επαφή των ομβρίων υδάτων με τα κτηνοτροφικά απόβλητα κατά την χειμερινή περίοδο, σε συνδυασμό με την υψηλή διαπερατότητα του εδάφους, ευνοεί την διασπορά των ρύπων και την επιβάρυνση των υδάτινων αποδεκτών (επιφανειακά και υπόγεια ύδατα).

δ. Τα βιομηχανικά απόβλητα

Οι δραστηριότητες δευτερογενούς και τριτογενούς παραγωγής (πρατήρια υγρών καυσίμων, εμπορικά καταστήματα, χώροι εστίασης, ξενοδοχεία, βιομηχανίες, κλπ) της ευρύτερης περιοχής διαθέτουν τα υγρά απόβλητα σε απορροφητικούς βόθρους και επιβαρύνουν τον υδροφόρο ορίζοντα.

ε. Τις γεωργικές δραστηριότητες (χρήση λιπασμάτων, φυτοφαρμάκων).

Η ρύπανση από τις παραπάνω δραστηριότητες οφείλεται σε αλόγιστη χρήση εδαφοβελτιωτικών και φυτοφαρμάκων σε καλλιέργειες.

στ. Την υφαλμόρωση του υπόγειου υδροφόρου

ζ. Τις μονάδες δευτερογενούς παραγωγής

Το μεγαλύτερο πρόβλημα προέρχεται από τα 40 περίπου ελαιοτριβεία της Ζακύνθου, τα οποία διαθέτουν συνήθως τα υγρά απόβλητα στον περιβάλλον χώρο. Αυτά με την σειρά τους καταλήγουν στους επιφανειακούς αποδέκτες και ρυπαίνουν όλο το υδρογραφικό δίκτυο και τον τελικό θαλάσσιο αποδέκτη.

Βέβαια τα τελευταία χρόνια καταβάλλονται προσπάθειες συμμόρφωσης με την κατασκευή συστημάτων επεξεργασίας και συγκράτησης των λυμάτων, χωρίς όμως θεαματικά αποτελέσματα.

η. Συγκεκριμένες ρυπογόνες δραστηριότητες

▪ **XYTA Ζακύνθου**

Βρίσκεται στην περιοχή του Όρους Σκοπός και λόγω αστοχίας στην κατασκευή ή λόγω πλήρωσης ή και λόγω κακής χρήσης, συχνά παρατηρούνται διαρροές υγρών

στραγγισμάτων στην θαλάσσια περιοχή του κόλπου του Λαγανά (μια ιδιαίτερα ευαίσθητη οικολογικά περιοχή).

▪ **Βιολογικός Ζακύνθου**

Βρίσκεται στην περιοχή της πόλης και τα επεξεργασμένα λύματα ρίχνονται στο χείμαρρο του Αγίου Χαραλάμπους.

▪ **Σφαγεία**

Βρίσκεται στην περιοχή της πόλης και τα λύματα ρίχνονται πολλές φορές ανεπεξέργαστα στην θάλασσα.

Μετά από επιτόπου έρευνα στην περιοχή μελέτης διαπιστώθηκαν τα εξής:

α. Όλοι οι οικισμοί και οι δραστηριότητες της περιοχής διαθέτουν τα οικιακά απόβλητα σε απορροφητικούς βόθρους. Δεδομένου ότι στις περισσότερες των περιπτώσεων (κυρίως από την οικιστική δραστηριότητα) δεν υπάρχει σύστημα βιολογικής επεξεργασίας, δημιουργούνται συνθήκες μικροβιολογικής επιβάρυνσης και φόρτισης των υπόγειων νερών με οργανικά φορτία, καθώς και αύξηση των συγκεντρώσεων νιτρικών αλάτων, βορίου και φωσφόρου.

β. Δεν καταγράφηκαν απορρίψεις στερεών αποβλήτων στην περιοχή μελέτης (δεδομένου και της τουριστικής ανάπτυξης) και ως εκ τούτου εκτιμάται ότι δεν δημιουργούνται ευνοϊκές συνθήκες ρύπανσης των υπόγειων και επιφανειακών υδάτων.

γ. Δεν καταγράφηκαν κτηνοτροφικές μονάδες και ποιμνιοστάσια στην περιοχή, με εξαίρεση οικόσιτα ζώα και ως εκ τούτου εκτιμάται ότι δεν αναμένονται ιδιαίτερες πιέσεις ποιοτικής υποβάθμισης των υπόγειων και επιφανειακών υδάτων.

Ιδιαίτερο κίνδυνο αντιμετωπίζει η περιοχή των ασβεστολίθων του όρους Βραχιώνας λόγω του έντονου καρστ, το οποίο ευνοεί την μετανάστευση των ρύπων.

δ. Δεν καταγράφηκε βιομηχανική δραστηριότητα και ως εκ τούτου δεν δημιουργούνται ευνοϊκές συνθήκες ρύπανσης των υπόγειων και επιφανειακών υδάτων.

ε. Σημαντική απειλή για τα υπόγεια και επιφανειακά ύδατα είναι η γεωργική δραστηριότητα (σε συνδυασμό με το ήπιο ανάγλυφο) και η εκτεταμένη χρήση αγροχημικών προϊόντων.

Εκτιμάται ότι τα επιφανειακά ύδατα, καθώς και ο ανώτερος υδροφόρος ορίζοντας έχουν υποστεί υποβάθμιση των ποιοτικών τους χαρακτηριστικών, εξαιτίας κυρίως της χρήσης λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων στις καλλιέργειες.

στ. Όπως έχει αναφερθεί ο υπόγειος υδροφόρος της περιοχής παρουσιάζει υφαλμύρωση (κυρίως εξ' αιτίας φυσικών παραμέτρων, όπως το χαμηλό υψόμετρο, η εγγύτητα με τη θάλασσα, η λιθολογία) και το νερό καθίσταται ακατάλληλο για τις περισσότερες των χρήσεων.

ζ. Δεν καταγράφηκαν στην περιοχή μελέτης μονάδες δευτερογενούς παραγωγής και κυρίως ελαιοτριβεία.

η. Συγκεκριμένες ρυπογόνες δραστηριότητες

▪ **ΧΥΤΑ Ζακύνθου**

Βρίσκεται πολύ μακριά από την περιοχή μελέτης (> 15 χλμ).

▪ **Βιολογικός Ζακύνθου**

Βρίσκεται πολύ μακριά από την περιοχή μελέτης (> 12 χλμ).

▪ **Σφαγεία**

Βρίσκεται πολύ μακριά από την περιοχή μελέτης (> 12 χλμ).

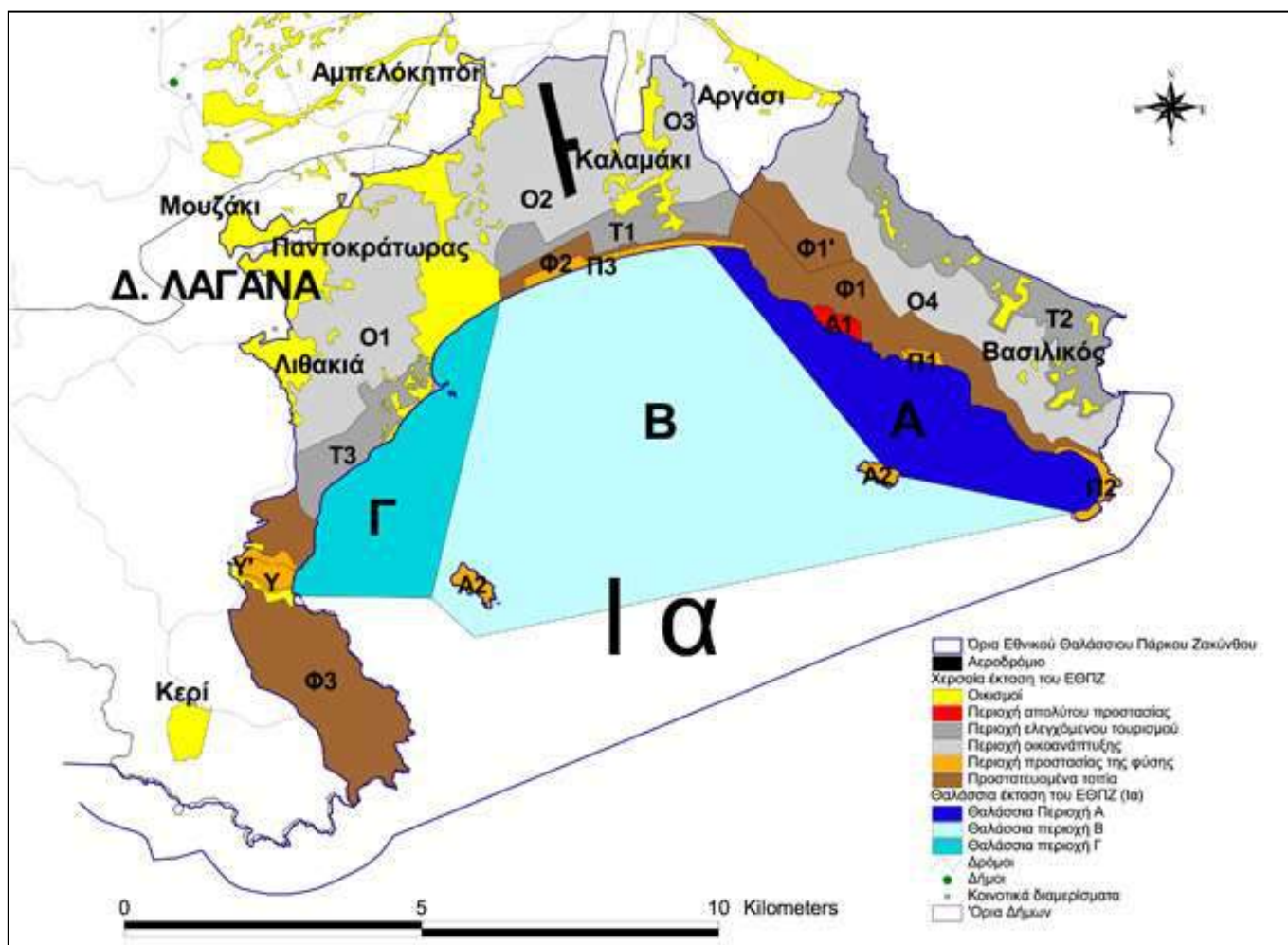
Ποιότητα υδάτων

Δεν υπάρχουν στοιχεία από μικροβιολογικές και χημικές αναλύσεις του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα (με εξαίρεση αυτές από την υπό μελέτη δραστηριότητα). Εκτιμάται όμως ότι τα επιφανειακά ύδατα, καθώς και ο ανώτερος υδροφόρος ορίζοντας έχουν υποστεί υποβάθμιση των ποιοτικών τους χαρακτηριστικών, εξαιτίας κυρίως της χρήσης λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων στις καλλιέργειες και την απόρριψη αστικών τύπου λυμάτων στο υπέδαφος χωρίς προηγούμενη επεξεργασία.

4.6 Οικότοποι

Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου

Το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου (Ε.Θ.Π.Ζ.) ιδρύθηκε με Προεδρικό Διάταγμα, τον Δεκέμβριο του 1999 (ΦΕΚ 906Δ, 22 Δεκεμβρίου 1999) και τροποποιήθηκε με το ΠΔ/ΦΕΚ1272 Δ /27/11/2003. Στα όρια του βρίσκονται οι σημαντικότερες παραλίες ωοτοκίας της θαλάσσιας χελώνας *Caretta caretta*.



Χάρτης 4.6-1. Χάρτης του Εθνικού Πάρκου Ζακύνθου

Σκοπός της ίδρυσης του Ε.Θ.Π.Ζ. είναι η διαφύλαξη της σημαντικότητας φυσικής κληρονομιάς και η διατήρηση της οικολογικής ισορροπίας της θαλάσσιας και παράκτιας έκτασης, καθώς των νησίδων του κόλπου του Λαγανά και των νησίδων Στροφάδων, νομού Ζακύνθου, με παράλληλη ανάπτυξη δραστηριοτήτων που εναρμονίζονται με την προστασία της φύσης και του τοπίου στην ευρύτερη περιοχή τους.

Το Θαλάσσιο Πάρκο περιλαμβάνει την θαλάσσια έκταση και τις νησίδες του Κόλπου του Λαγανά, τις παραλίες ωτοκίας της θαλάσσιας χελώνας και μία ζώνη γης, που περιβάλλει αυτές, τον υγρότοπο της Λίμνης Κερίου και τις Νήσους Στροφάδες, οι οποίες βρίσκονται 40 περίπου μίλια νότια της Ζακύνθου.

Η Ζάκυνθος αποτελεί το σημαντικότερο βιότοπο ωτοκίας των θαλασσιών χελωνών στη Μεσόγειο. Πρέπει να σημειωθεί ότι η Ελλάδα είναι η μοναδική Ευρωπαϊκή χώρα, στην οποία ωτοκοούν οι θαλάσσιες χελώνες *Caretta caretta*.

Περαιτέρω, ένας μόνιμος πληθυσμός του κινδυνεύοντας με εξαφάνιση είδους φώκιας *Monachus monachus*, υπάρχει στις δυτικές ακτές της Ζακύνθου.

Η περιοχή του Εθνικού Θαλάσσιου Πάρκου Ζακύνθου χαρακτηρίζεται από διάφορα είδη οικοσυστημάτων, Εθνικού αλλά και Ευρωπαϊκού ενδιαφέροντος, όπως συστήματα αμμοθινών, υποθαλάσσια λιβάδια Ποσειδωνίας (*Posidonia oceanica*) και παράκτια οικοσυστήματα. Σ' αυτά απαντώνται εκατοντάδες είδη χλωρίδας και πανίδας.

Η περιοχή της δραστηριότητας δεν παρουσιάζει ιδιαίτερο οικολογικό ενδιαφέρον λόγω της υποβάθμισης των οικοτόπων για την δημιουργία καλλιεργήσιμης γης και για οικιστική ανάπτυξη.

Λόγω όμως της γειννίας με το Εθνικό Πάρκο θα πρέπει να θεωρηθεί ότι οι οικοτόποι της περιοχής μελέτης αποτελούν συνέχεια όλης της Ζακύνθου και το αντίστροφο.

4.7 Χλωρίδα

Σύμφωνα με τον Ντάφη η περιοχή μελέτης ανήκει στην **Ευμεσογειακή ζώνη βλάστησης** η οποία εκτείνεται από την επιφάνεια της θάλασσας και μέχρι το υψόμετρο 200-300 μέτρων. Οι φυτοκοινωνίες που εμφανίζονται στην υποζώνη αυτή, στην περιοχή μελέτης είναι συνήθως πλήρως υποβαθμισμένες λόγω του πιεστικού ρυθμού καλλιέργειας και της οικιστικής ανάπτυξης.

Η περιοχή μελέτης χαρακτηρίζεται από:

-Καλλιέργειες κηπευτικών, ελαιοδένδρων και αμπέλων.

-Αυτοφυής ποώδης και θαμνώδης βλάστηση-Λιβαδική βλάστηση που συναντάτε κυρίως κοντά στους αγροτικούς δρόμους και στα αγροτεμάχια που βρίσκονται σε αγρανάπαυση. Στις περιοχές με υδατική παρουσία (έλη και παρόχθια περιοχή των διαφόρων υδατορεμάτων) φύονται ψάθες, βούρλα, βάτα, καλάμια.

Χαρακτηριστικά είδη χλωρίδας στην περιοχή είναι:

- **urtica (τσουκνίδα)**
- **chicotium sp(ραδικιά)**
- **Trifolium sp (τριφύλλι)**
- **Cynodon dactylon (αγριάδα)**
- **Chrysanthemum sp (μαργαρίτες)**
- **Anemone Coronaria (Ανεμώνη)**
- **onopordum sp (γαϊδουράγκαθο)**
- **Iris unguicularis (Ιριδα)**
- **Quercus coccifera (πυρναρι)**

Συνοπτικά μπορούμε να πούμε ότι το φυσικό περιβάλλον στην στενή περιοχή μελέτης δεν είναι πλούσιο χλωριδικά και δεν παρουσιάζει κάποια μοναδικά χαρακτηριστικά.

4.8 Πανίδα

Η πανίδα και ορνιθοπανίδα μιας περιοχής βρίσκεται πάντα σε στενή σχέση με τη βλάστηση και τις δυνατότητες εξεύρεσης τροφής που παρέχονται στα διάφορα είδη ζώων. Οι παράγοντες που καθορίζουν την κατανομή της ορνιθοπανίδας είναι πολλοί και σχεδόν πάντα αλληλοεξαρτώμενοι.

Οι πιο βασικοί είναι:

- Η ύπαρξη κατάλληλης τροφής (ποσότητα-ποιότητα)
- Ο τρόπος λήψης τροφής
- Οι θέσεις φωλεοποίησης
- Κατάλληλο υλικό για την κατασκευή φωλιάς
- Θέσεις για κελάδημα
- Περιοχή κουρνιάσματος
- Συνθήκες χειμερινής διαβίωσης – επιβίωσης

Λόγω υποβάθμισης των οικοτόπων και της χλωρίδας η περιοχή της δραστηριότητας δεν παρουσιάζει ιδιαίτερο οικολογικό ενδιαφέρον.

Τα άγρια ζώα που κατοικούν στην περιοχή είναι σχετικά λίγα και ειδικότερα:

Θηλαστικά

Κυριότερα απαντώμενα είδη είναι οι:

- Ο Σκαντζόχοιρος (*Erinaceus consolor*),
- Ποντίκια (*Apodemus sp*)
- Κουνάβια (*Martes foina*) κ.α.
- Οι Αλεπούδες (*Vulpes vulpes*).
- Νυφίτσα (*Mustela nivalis*)

Ερπετοπανίδα

Η ερπετοπανίδα αποτελείται κυρίως από:

- Σαύρα (*Podarcis*)
- Σπιτοσαμιαμίδι (*Hemidactylus turcicus*)
- Χελώνα (*Testudo marginata*)
- Οχιά (*Vipera ammodytes*)
- Δενδρογαλιά (*Coluber gemonensis*)
- Κρασπεδοχελώνα (*Testudo marginata*)

Ορνιθοπανίδα

Χαρακτηριστικότερα είδη είναι :

- *Ο Σπιτισπουργίτης (Passer domesticus)*
- *Ο Χωραφοσπουργίτης (Passer hispaniolensis)*
- *Το Χελιδόνι (Hirundo daurica)*
- *Τα Κοράκια (Corvus corax)*

Συνοπτικά μπορούμε να πούμε ότι το φυσικό περιβάλλον στην στενή περίμετρο της δραστηριότητας δεν είναι πλούσιο και δεν παρουσιάζει κάποια μοναδικά χαρακτηριστικά.

Παρ' όλο αυτά όμως, λόγω της γειννίας με την ευρύτερη ευαίσθητη και πλούσια πανίδα υγροτοπική περιοχή, θεωρούμε ότι η περιοχή του έργου θα πρέπει να εξετασθεί συνολικά και για τον λόγο αυτό χρήζει ιδιαίτερης προσοχής στην διαχείριση γαιών, δραστηριοτήτων, υδάτων και απαιτεί ιδιαίτερο σεβασμό στο φυσικό περιβάλλον της.

4.9 Προστατευόμενες περιοχές

-Ο χώρος της δραστηριότητας δεν ανήκει στο **Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου** (Ε.Θ.Π.Ζ.), το οποίο ιδρύθηκε με Προεδρικό Διάταγμα, τον Δεκέμβριο του 1999 (ΦΕΚ 906Δ, 22 Δεκεμβρίου 1999).

-Η περιοχή βρίσκεται εκτός του δικτύου NATURA 2000 .

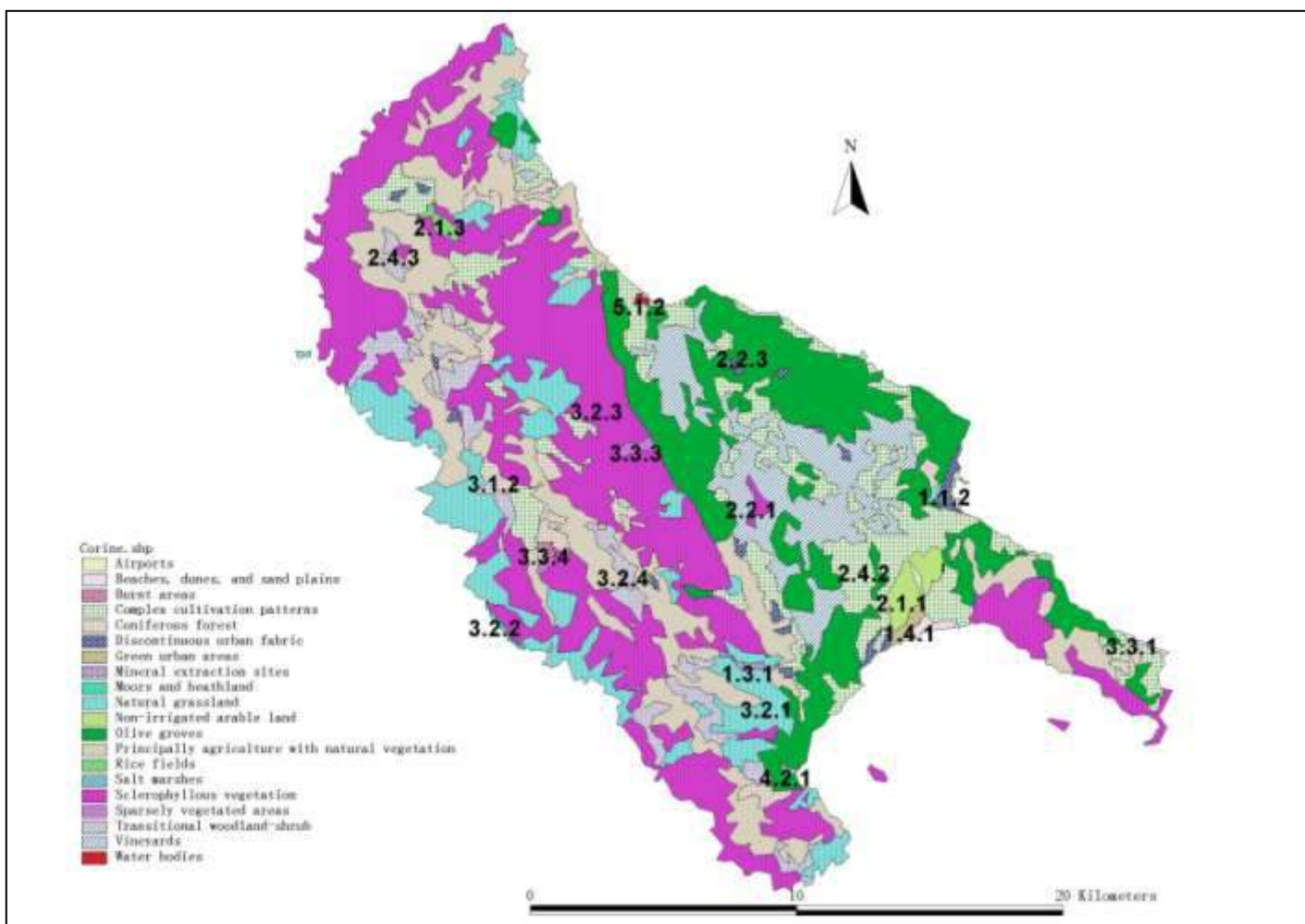
4.10 Χρήσεις γης

Η περιοχή μελέτης και η περίμετρος αυτής ανήκει στην πεδινή ζώνη η οποία συγκεντρώνει και σημαντικό κομμάτι της αγροτικής παραγωγής. Επιπλέον λόγω της ομορφιάς του τοπίου και της θάλασσας δέχεται και τις μεγαλύτερες πιέσεις για την ανοικοδόμηση τουριστικής και παραθεριστικής κατοικίας.

Η σημαντικότερη οικονομική δραστηριότητα της περιοχής μελέτης είναι η καλλιέργεια διαφόρων φυτικών ειδών (**κηπευτικά-ελιές, άμπελοι**).

Η υφιστάμενη χρήση γαιών στην περιοχή μελέτης περιλαμβάνει τις εξής κατηγορίες:

- Γεωργική γη
- Βοσκότοποι (ιδιωτικοί,)
- Ρέματα
- Δρόμοι
- Σπίτια
- Αγροτικές εγκαταστάσεις
- Άλλες εκτάσεις κλπ



Εικ. 4.10-1. Χάρτης Χρήσεων γης της Ζακύνθου (corinne map 1994)

-Η γεωργική γη αποτελεί σημαντικό κλάσμα του συνόλου, ενώ από πλευράς κλίσεων διαπιστώνεται ότι το μεγαλύτερο μέρος της χαρακτηρίζεται ως επίπεδο (με κλίση μέχρι 5%).

Το σύνολο της γεωργικής γης ανήκει κατά κυριότητα στους γεωργοκτηνοτρόφους και λοιπούς κατοίκους της περιοχής, ενώ οι ιδιοκτησίες προέρχονται από κληρονομίες ή αγορές.

-Σχεδόν το σύνολο των οικισμών της περιοχής μελέτης έχει χαρακτηριστεί και έχουν καθοριστεί τα όριά τους με παράλληλο καθορισμό των ορίων ελάχιστης κατάτμησης και των όρων δόμησης.

-Στην στενή περιοχή μελέτης η χλωρίδα και η πανίδα δεν παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον.

4.11. Κοινωνικό – οικονομικό περιβάλλον

Εκπαίδευση

Το μορφωτικό επίπεδο των κατοίκων θεωρείται ικανοποιητικό, ενώ στις μεγάλες ηλικίες διαπιστώνεται αυξημένο ποσοστό αναλφαβητισμού.

Στη Ζάκυνθο υπάρχουν Νηπιαγωγεία, Δημοτικά, Γυμνάσια και Λύκεια, Τ.Ε.Ι..

Στον οικισμό Καταστάρι Δ.Ε. Αλυκών υπάρχει Δημοτικό, Γυμνάσιο, Λύκειο.

Στον Αλυκανά υπάρχει Νηπιαγωγείο.

Υγεία-Πρόνοια

Η νοσοκομειακή περίθαλψη παρέχεται στους κατοίκους της περιοχής από τα:

- Κέντρο υγείας Δ.Ε. Αλυκών
- Νοσοκομείο της πόλης της Ζακύνθου

Δίκτυο Δ.Ε.Η

Καλύπτει ικανοποιητικά την περιοχή μελέτης.

Δίκτυο Ο.Τ.Ε

Το δίκτυο του Ο.Τ.Ε έχει καλή κάλυψη στην περιοχή μελέτης.

Η κινητή τηλεφωνία καλύπτει ικανοποιητικά την περιοχή μελέτης.

Δίκτυο αποχέτευσης

Δεν υπάρχει και τα οικιακά λύματα συλλέγονται σε απορροφητικούς βόθρους.

Απορρίμματα

Τα απορρίμματα συλλέγονται με ευθύνη του Δήμου Ζακύνθου.

Υδρευση

Στην περιοχή υπάρχει δημοτικό υδρευτικό δίκτυο.

Άλλες υπηρεσίες

Στη Ζάκυνθο, εκτός από υπηρεσίες του Δήμου, υπάρχουν οι εξής υπηρεσίες:

- Ταχυδρομείο
- Δικαστήρια
- Ιατρεία
- Νοσοκομείο
- Φαρμακεία
- Ταξί
- Δημοτικό Κ.Ε.Π.
- Τράπεζες
- Επίσης υπάρχουν ξενοδοχεία, επιπλωμένα διαμερίσματα και ταξί, εστιατόρια, ψησταριές, σούπερ μάρκετ, φούρνοι - ζαχαροπλαστεία, βενζινάδικα, κρεοπωλεία, ντίσκο, πάμπ.

Στον οικισμό Καταστάρι Δ.Ε. Αλυκών υπάρχουν:

- Ιατρείο

- Φαρμακείο
- Ταξί
- Δημοτικό Κ.Ε.Π.
- Επίσης υπάρχουν εστιατόρια, ψησταριές, σούπερ μάρκετ, φούρνοι, καφεενεία.

Οικονομικά στοιχεία

Το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού απασχολείται με τον τουρισμό και ακολουθεί η πρωτογενή παραγωγή (κτηνοτροφία με την μορφή κυρίως μικρών οικογενειακών μονάδων αιγοτροφίας και προβατοτροφίας και γεωργία που αποτελούσε ιστορικά την σημαντικότερη οικονομική δραστηριότητα της περιοχής. Καλλιεργούνται συγκεκριμένα είδη όπως: **δενδρώδεις καλλιέργειες** (ελιές, αμπέλια.), **αροτριάιες καλλιέργειες** (σιτηρά, κτηνοτροφικά φυτά για χόρτο), **λαχανοκομικά είδη**, κλπ).

Τέλος σημαντικό είναι και το μέρος του πληθυσμού που απασχολείται στον τριτογενή τομέα, κυρίως στην πόλη της Ζακύνθου, στο αεροδρόμιο, στα εμπορικά καταστήματα και τέλος στον τουριστικό τομέα (η ευρύτερη περιοχή μελέτης έχοντας ωραίες παραλίες, και επιπλέον έχοντας δημιουργήσει την κατάλληλη υποδομή σε χώρους διαμονής, εστίασης και αναψυχής αποτελεί σημαντικό πόλο έλξης παραθεριστών, ιδιαίτερα εγχωρίων, με αποτέλεσμα όλοι οι παραλιακοί οικισμοί να έχουν αναπτυχθεί τουριστικά).

Πολιτιστικά στοιχεία

Στην ευρύτερη περιοχή οργανώνονται πολλές εκδηλώσεις κυρίως κοινωνικού και πολιτιστικού χαρακτήρα καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου. Σε όλους τους οικισμούς πραγματοποιούνται **πανηγύρια**, που συνδυάζονται κατά κανόνα με θρησκευτικές εκδηλώσεις και συγκεντρώνουν μεγάλη προσέλευση κατοίκων της περιφέρειας, αλλά κυρίως των καταγόμενων από την περιοχή κατοίκων των αστικών κέντρων.

Γενικά η Ζάκυνθος παρουσιάζει σημαντικά πλεονεκτήματα και μεγάλες δυνατότητες τουριστικής ανάπτυξης ήπιας μορφής με ταυτόχρονη διατήρηση των φυσικών πόρων. Το ιδανικό κλίμα, η μικρή απόσταση από μεγάλα αστικά κέντρα (Πάτρα, Αθήνα), λιμάνια (Πάτρα, Κυλλήνη) και αεροδρόμια, το καλό οδικό δίκτυο (Ολυμπία οδός), καθιστούν την περιοχή ιδανική για περαιτέρω τουριστική ανάπτυξη, εύκολη και ταχεία αύξηση των τουριστών, αύξηση του τοπικού εισοδήματος, και συγκράτηση του πληθυσμού.

4.12. Πληθυσμός - δημογραφία

Οι περισσότεροι οικισμοί της ευρύτερης περιοχής μελέτης τα τελευταία χρόνια παρουσιάζουν αυξητικές τάσεις λόγω οικονομικών συνθηκών και σταθερού εισοδήματος από τις τουριστικές δραστηριότητες.

Πιν. 4.12-1. Πληθυσμιακά στοιχεία οικισμών Δ.Ε. Αλυκών Δήμου Ζακύνθου.

Δ.Ε. Αλυκών Δήμου Ζακύνθου	Μόνιμος Πληθυσμός	
	2001	2011
Καταστάριον,το	1.352	1.378
Άγιος Δημήτριος,ο	425	531
Δράκας,ο	90	84
Αλικανάς,ο	345	441
Άνω Γερακάριον,το	203	176
Αλώνια,τα	510	526
Καστέλια,τα	4	7
Καλλιθέα,η	224	238
Κάτω Γερακάριον,το	335	347
Μέσον Γερακάριον,το	232	227
Ψαρού,η	155	164
Πηγαδάκια,τα	392	431
Σκουληκάδον,το	585	653

4.13 Τεχνικές υποδομές

Μεταφορικά δίκτυα

Οδικά δίκτυα

Όλοι οι οικισμοί της περιοχής μελέτης έχουν ως αστικό κέντρο αναφοράς μεγέθους και υπηρεσιών την Ζάκυνθο με την οποία συνδέονται μέσω δημοτικών οδών. Πέραν της δημοτικού δικτύου, το οδικό δίκτυο της περιοχής βασίζεται και σε αγροτικές οδούς συνήθως κακής βατότητας.

Αεροδρόμια

Το αεροδρόμιο βρίσκεται σε απόσταση 15 χλμ. ΒΑ της περιοχής μελέτης.

Λιμάνια

Στην Ζάκυνθο υπάρχει λιμάνι της χώρας που εξασφαλίζει την θαλάσσια επικοινωνία με την Πελοπόννησο (Κυλλήνη), αλλά και τα νησιά του Ιόνια νησιά.

Στο Κατάκολο υπάρχει λιμάνι που εξυπηρετεί θαλάσσιες κρουαζιέρες

Γενικά το οδικό, ακτοπολιτικό και αεροπορικό δίκτυο εκτιμάται ότι καλύπτει σε ικανοποιητικό βαθμό τις ανάγκες σύνδεσης της περιοχής και της δραστηριότητας με το εσωτερικό και εξωτερικό.

4.14. Πολιτιστική κληρονομιά

Η ζώνη κατάληψης της δραστηριότητας δεν θίγει αρχαιολογικούς χώρους.

Αντίθετα αυξάνει την επισκεψιμότητα και συντελεί στην αναβάθμιση των ιστορικών και αρχαιολογικών μνημείων.

4.15. Ακουστικό περιβάλλον

Η περιοχή μελέτης λόγω της γεωγραφικής θέσης (παράλια ζώνη), περιορισμένης οικιστικής ανάπτυξης, των χρήσεων γης και της απόστασης από κεντρικό οδικό δίκτυο δημιουργεί ικανοποιητικό ακουστικό περιβάλλον.

Οι ελάχιστες οχλήσεις προέρχονται από την κυκλοφορία οχημάτων που προσεγγίζουν την υπό μελέτη δραστηριότητα, αλλά και άλλες τουριστικές δραστηριότητες, καθώς και τις κατοικίες της γύρω περιοχής.

4.16. Ατμοσφαιρικό περιβάλλον

Δεδομένου ότι δεν υπάρχουν πιέσεις ποιοτικής υποβάθμισης του αέρα δημιουργείται ένα ικανοποιητικό ατμοσφαιρικό περιβάλλον. Οι λιγότερες πιέσεις προέρχονται από τα καυσαέρια των οχημάτων που κυκλοφορούν στο οδικό δίκτυο πρόσβασης στην περιοχή, αλλά είναι περιορισμένες.

4.17. Θαλάσσιο περιβάλλον

Η θάλασσα είναι ποιοτικά σε καλή κατάσταση και δεν υπάρχουν προβλήματα ποιότητας και υγείας των λουομένων. Επιπλέον η ομαλή μεταβολή των ισοβαθών σε συνδυασμό με την αμμώδη παραλία δημιουργούν ένα ιδανικό περιβάλλον για τους λουόμενους.

Από όλα τα παραπάνω προκύπτει ότι δεν έχουν αλλάξει τα περιβαλλοντικού χαρακτήρα δεδομένα από την έκδοση της αρ. πρωτ. 14576/6926/ /09-2015 Απόφασης Ανανέωσης-Τροποποίησης του Γ.Γ. της Αποκεντρωμένης Δ/σης Πελ/σου, Δυτικής Ελλάδας & Ιονίου / Δ/ση Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού Ιονίου (ΑΔΑ : 7ΝΔΓΟΡ1Φ-53Τ), αλλά ούτε και από την έκδοση της αρ. πρωτ. 18306/2000 ΑΕΠΟ του Γ.Γ.ΠΙΝ.

5. ΤΡΟΠΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΩΝ ΟΡΩΝ, ΜΕΤΡΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΩΝ ΤΗΣ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΠΡΟΣ ΑΝΑΝΕΩΣΗ ΑΕΠΟ

Γίνεται συνεχώς, από το φορέα, προσπάθεια εναρμόνισης με τη νομοθεσία και τα οριζόμενα στους όρους των αποφάσεων των υπηρεσιών (π.χ. ΑΕΠΟ).

Πιο συγκεκριμένα:

- Τα αστικά λύματα πριν την υπεδάφια διάθεση επεξεργάζονται σε μονάδα δευτεροβάθμιας επεξεργασίας.
- Τα αστικά λύματα διατίθεται για εμπλουτισμό του υπόγειου υδροφόρου.
- Η εταιρία έχει ορίσει υπεύθυνο λειτουργίας του συστήματος επεξεργασίας λυμάτων και διάθεσης των επεξεργασμένων αποβλήτων.
- Η μονάδα επεξεργασίας περιλαμβάνει τα εξής:
 - Συγκέντρωση λυμάτων σε φρεάτιο
 - Προεπεξεργασία με εσχαρισμό
 - Αμμοσυλέκτης-λιποσυλέκτης
 - Βιολογική επεξεργασία (αερισμός-καθίζηση)
 - Χλωρίωση
 - Δεξαμενή αποθήκευσης καθαρών
 - Δεξαμενή ιλύος
- Η ιλύς απομακρύνεται από τη ΔΕΥΑ Ζακύνθου.
- Το πεδίο διάθεσης είναι μερικώς περιφραγμένο αλλά θα πρέπει να υπάρξει περίφραξη σε όλη την περίμετρο.
- Υπάρχει σημείο δειγματοληψίας που είναι η τελική δεξαμενή συγκέντρωσης, πριν τα λύματα αναρροφηθούν για τη μεταφορά στο πεδίο διάθεσης.
- Ο καθαρισμός των φίλτρων της μονάδας επεξεργασίας γίνεται με φυσικούς τρόπους και όχι με χημικά μέσα.
- Τα λύματα πριν την διάθεση είναι ποιοτικά σύμφωνα με τον πιν. 1 της ΚΥΑ 145116/02-02-2011, όπως προκύπτει από τη επισυναπτόμενη χημική ανάλυση.
- Σε περίπτωση βλάβης υπάρχει πρόβλεψη τα λύματα να αποθηκεύονται προσωρινά σε δεξαμενή και στη συνέχεια να παραλαμβάνονται από βυτιοφόρα της ΔΕΥΑ Ζακύνθου .

- Γίνεται τακτική παρακολούθηση – συντήρηση υδραυλικών συστημάτων και εγκαταστάσεων για αποφυγή διαρροών.
- Γίνεται συνεχής ενημέρωση των προσωπικού για αποφυγή άσκοπης χρήσης νερού.
- Για το πότισμα του πρασίνου έχουν τοποθετηθεί μικροεκτοξευτές.
- Η λειτουργία των καυστήρων καλύπτει τις απαιτήσεις της ΚΥΑ 11294/93 (ΦΕΚ 264/Β/93).
- Η δραστηριότητα έχει καταγραφεί στο ΗΜΑ και έχει υποβάλλει ετήσιες εκθέσεις αποβλήτων τα έτη 2015 & 2016.
- Έχουν τοποθετηθεί κάδοι και καλάθια ανακυκλώσιμων υλικών σε διάφορα σημεία της δραστηριότητας.
- Τα στερεά οικιακού τύπου απορρίμματα φυλάσσονται σε κάδους που βρίσκονται σε κλειστό χώρο εκτός του ξενοδοχείου, απ' όπου παραλαμβάνονται από τα απορριμματοφόρα του Δήμου.
 - Το πλύσιμο των κάδων γίνεται από το Δήμο Ζακύνθου.
 - Ο χώρος απολυμαίνεται και γίνονται απεντομώσεις από το φορέα της δραστηριότητας.

Από την λειτουργία της δραστηριότητας και σύμφωνα με το πρόγραμμα παρακολούθησης περιβαλλοντικών παραμέτρων δεν έχουν προκύψει στοιχεία που απαιτούν τον επανασχεδιασμό ή τροποποίηση της δραστηριότητας.

Δεν έχουν υπάρξει στο διάστημα από την ανανέωση της προηγούμενης ΑΕΠΟ μέχρι σήμερα, τακτικοί ή έκτακτοι έλεγχοι και επιθεωρήσεις

6. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

Κύριος σκοπός των περιβαλλοντικών μελετών είναι η εκτίμηση των αλλαγών που θα σημειωθούν στο νερό, στη χλωρίδα, στην πανίδα, στον αέρα, στο έδαφος κατά την διάρκεια αλλά και αργότερα από την εκτέλεση κάποιου έργου. Συνυπολογίζονται επίσης και άλλοι παράγοντες όπως η αισθητική του τοπίου, η επιβάρυνση στην υγεία, ο θόρυβος, οι χρήσεις γης κ.α.

6.1. Περιγραφή μεθόδων εκτίμησης και αξιολόγησης των επιπτώσεων

Προκειμένου την εκτίμηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων θα πρέπει να γνωρίζουμε επακριβώς το φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον, τα οικοσυστήματα, τις ευαισθησίες της περιοχής και τις περιβαλλοντικούς παραμέτρους που ενδέχεται να υποστούν πίεςεις υποβάθμισης από την υπό μελέτη δραστηριότητα. Έτσι σε πρώτη φάση γίνεται καταγραφή του βιοτικού, αβιοτικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, καταγράφεται και αξιολογείται η υφιστάμενη κατάσταση περιβάλλοντος και οι γενικότερες τάσεις υποβάθμισης. Επίσης καταγράφονται οι φυσικοχημικοί παράγοντες και οι περιβαλλοντικοί παράμετροι οι οποίοι αποτελούν δείκτες της ποιότητας περιβάλλοντος της περιοχής και οι οποίοι θα πρέπει να συσχετιστούν με την υπό μελέτη δραστηριότητα.

Για τα παραπάνω βασιστήκαμε σε επιτόπου πληροφορίες και παρατηρήσεις, σε βιβλιογραφία σχετικά με το φυσικό περιβάλλον της περιοχής (οικοσυστήματα, βιότοποι, κλπ), σε πληροφορίες των κατοίκων και σε παλαιότερες μελέτες. Σε επίπεδο φυσικοχημικών παραμέτρων βασιστήκαμε και σε χημικές αναλύσεις των νερών των γεωτρήσεων (παλαιότερες και νέες).

Ακολούθως γίνεται η ανάλυση της δραστηριότητας σε επίπεδο περιβαλλοντικού ρυπαντικού φορτίου και παράλληλα συσχετισμός με τους φυσικοχημικούς παράγοντες και οι περιβαλλοντικούς παραμέτρους της περιοχής ώστε να διαπιστωθεί ή να εκτιμηθεί η επιβάρυνση και υποβάθμιση των παραμέτρων αυτών.

Λαμβάνονται επίσης υπ' όψιν παρόμοια έργα και δραστηριότητες της ευρύτερης περιοχής και οι ενδεχόμενες επιπτώσεις από την κατασκευή και λειτουργία τους. Επίσης χρησιμοποιήθηκε γενική βιβλιογραφία σχετικά με τα ρυπαντικά φορτία που ενδεχόμενα αποδεσμεύονται από παρόμοιες δραστηριότητες.

Τέλος αξιολογήθηκε το υφιστάμενο λειτουργίας της δραστηριότητας και οι ενδεχόμενες επιπτώσεις μέχρι σήμερα.

6.2. Κλιματικοί Παράγοντες

Η φύση της υπό μελέτη δραστηριότητας δεν έχει δημιουργήσει ούτε αναμένεται να δημιουργήσει προϋποθέσεις αλλαγής των κινήσεων του αέρα, της υγρασίας και της θερμοκρασίας, ούτε άλλες κλιματικές παραμέτρους, δεδομένου ότι δεν παράγει αέριους ρύπους.

6.3. Έδαφος – Γεωλογία

Από την κατασκευή των εγκαταστάσεων έχει διαταραχθεί το επιφανειακό εδαφικό στρώμα. Το είδος και η έκταση των εκσκαφών (σε συνδυασμό με το ήπιο ανάγλυφο) δεν δημιουργούν προϋποθέσεις για την εμφάνιση σοβαρών διασπάσεων, μετατοπίσεων ή συμπίεσεων του εδάφους. *Ως εκ τούτου δεν προτείνονται μέτρα προστασίας.*

Όσον αφορά την ποιοτική προστασία του εδάφους δεν αναμένονται επιπτώσεις διότι τα υγρά απόβλητα διατίθεται επεξεργασμένα σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Όσον αφορά τα στερεά απόβλητα αυτά συλλέγονται σε κάδους και παραλαμβάνονται από το Δήμο Ζακύνθου. Ως εκ τούτου δεν υπάρχει διασπορά υγρών και στερεών αποβλήτων στο έδαφος.

Τα λίπη και έλαια συλλέγονται από αδειοδοτημένη εταιρία, χωρίς να αφήνονται στο έδαφος.

Τα ανακυκλώσιμα συλλέγονται σε κάδους και μεταφέρονται στους μπλε κάδους του Δήμου Ζακύνθου.

Σύμφωνα με τα παραπάνω δεν προκύπτει ότι υπάρχει ποιοτική υποβάθμιση του εδάφους.

6.4. Τοπίο

Η αισθητική ενός κτιρίου εξαρτάται κύρια από την αρχιτεκτονική του προσέγγιση. Προκειμένου το αποτέλεσμα να είναι αισθητικά αποδεκτό έχουν γίνει προσπάθειες ώστε η αρχιτεκτονική των κτιρίων και του περιβάλλοντα χώρου να είναι προσαρμοσμένη στον ευρύτερο χώρο, δίνοντας ένα αρμονικό σύνολο με την τοπική φύση και θέα, όπως άλλωστε το επιβάλλουν οι επιχειρηματικές ανάγκες της συγκεκριμένης δραστηριότητας.

Τελικά επετεύχθηκε ο σχεδιασμός, που με φυτεύσεις και συντήρηση τοπικών φυτικών ειδών προσαρμοσμένων στις εδαφοκλιματικές συνθήκες της περιοχής, εξασφάλισε την ικανοποιητική προσαρμογή στο τοπικό περιβάλλον,

6.5. Υδατικοί Πόροι

Δεν αναμένονται επιπτώσεις στον υπόγειο υδροφόρο ορίζοντα και στις υδροληψίες της ευρύτερης περιοχής από την λειτουργία της δραστηριότητας, δεδομένου ότι οι υδρευτικές ανάγκες καλύπτονται από δημοτικό υδρευτικό δίκτυο.

Η λειτουργία του ξενοδοχείου δεν αναμένεται να προκαλέσει ποιοτική υποβάθμιση των υπόγειων και επιφανειακών υδάτων, σύμφωνα με όσα αναφέρθηκαν στο κεφάλαιο 6.3, εάν βέβαια το σύστημα διαχείρισης (μονάδα βιολογικού καθαρισμού, αγωγοί μεταφοράς, πεδίο διάθεσης) συντηρείται και λειτουργεί σύμφωνα με τις προδιαγραφές.

6.6. Οικότοποι

Όπως έχει αναφερθεί η περιοχή της δραστηριότητας δεν παρουσιάζει ιδιαίτερο οικολογικό ενδιαφέρον λόγω της υποβάθμισης των οικοτόπων για την δημιουργία καλλιεργήσιμης γης και για οικιστική ανάπτυξη.

Η δημιουργία της δραστηριότητας έχει μάλλον συντελέσει θετικά προς την κατεύθυνση αυτή μέσω της δημιουργίας μεγάλης έκτασης πρασίνου και της φύτευσης καλλωπιστικών δένδρων και θάμνων, τα οποία έχουν δημιουργήσει ένα νέο οικότοπο (τουλάχιστον για τα πτηνά).

Θα πρέπει όμως κατά τη λειτουργία του ξενοδοχείου όλες οι εργασίες να γίνονται με σεβασμό στο περιβάλλον (χρήση συσκευών και μηχανημάτων που δεν επιφέρουν ηχορύπανση, προστασία θάμνων και δένδρων, κλπ).

Επιπλέον λόγω της γειννιάσης με το Εθνικό Πάρκο θα πρέπει να θεωρηθεί ότι οι οικότοποι της περιοχής μελέτης αποτελούν συνέχεια όλης της Ζακύνθου και το αντίστροφο.

6.7. Χλωρίδα

Όπως έχει αναφερθεί οι φυτοκοινωνίες που εμφανίζονται στην περιοχή μελέτης είναι υποβαθμισμένες λόγω του πιεστικού ρυθμού καλλιέργειας και της οικιστικής ανάπτυξης.

Δεν έχουν υπάρξει ούτε και αναμένονται επιπτώσεις στην χλωρίδα και πανίδα, δεδομένου της υποβάθμισης του φυσικού περιβάλλοντος λόγω ανθρωπογενών δραστηριοτήτων και την ενίσχυση της βλάστησης στους κοινόχρηστους χώρους του ξενοδοχείου με δένδρα και θάμνους με αποτέλεσμα να έχει δημιουργηθεί ένας μικρός οικότοπος (σε συνδυασμό με την ήπια μορφή δραστηριότητας).

Η δημιουργία της δραστηριότητας έχει μάλλον συντελέσει θετικά προς την κατεύθυνση αυτή μέσω της δημιουργίας μεγάλης έκτασης πρασίνου και της φύτευσης καλλωπιστικών δένδρων και θάμνων.

6.8. Πανίδα

Όπως έχει αναφερθεί λόγω υποβάθμισης των οικοτόπων και της χλωρίδας η περιοχή της δραστηριότητας δεν παρουσιάζει οικολογικό ενδιαφέρον και τα άγρια ζώα που κατοικούν στην περιοχή είναι σχετικά λίγα.

Η δημιουργία της δραστηριότητας έχει μάλλον συντελέσει θετικά προς την κατεύθυνση αυτή μέσω της δημιουργίας μεγάλης έκτασης πρασίνου και της φύτευσης καλλωπιστικών δένδρων και θάμνων, τα οποία έχουν δημιουργήσει ένα νέο οικότοπο (τουλάχιστον για τα πτηνά). Θα πρέπει όμως κατά τη λειτουργία του ξενοδοχείου όλες οι εργασίες να γίνονται με σεβασμό στο περιβάλλον (χρήση συσκευών και μηχανημάτων που δεν επιφέρουν ηχορύπανση, προστασία θάμνων και δένδρων, κλπ).

6.9. Προστατευόμενες περιοχές

Η δραστηριότητα δεν αναμένεται να επιφέρει αρνητικές επιπτώσεις στον χαρακτήρα της προστατευόμενης περιοχής («Εθνικό Πάρκο Ζακύνθου») και στα ενδιαίτηματα, δεδομένου του είδους της δραστηριότητας (ήπιας μορφής), της θέσης κατασκευής (μακριά από την περιοχή προστασίας σε απόσταση > 8χλμ), καθώς και του γεγονότος ότι δεν θίγονται οικότοποι.

Λόγω όμως της γεινιάσης με το Εθνικό Πάρκο θα πρέπει να θεωρηθεί ότι οι οικότοποι της περιοχής μελέτης αποτελούν συνέχεια όλης της Ζακύνθου και το αντίστροφο.

6.10. Χρήσεις Γης

Η δημιουργία της δραστηριότητας άλλαξε τη χρήση γης στο χώρο εγκατάστασης (από αγροτική σε τουριστική). Η αλλαγή αυτή είναι αμελητέα σε σχέση με την μεγάλης έκτασης πεδινή ζώνη, όπου υπάρχει χώρος για γεωργική εκμετάλλευση.

Όσον αφορά την επιβάρυνση της γεωργικής χρήσης στην γύρω περιοχή δεν υπάρχει επιβάρυνση από την εν'λόγω δραστηριότητα λόγω του είδους της δραστηριότητας (χωρίς ρύπους).

Δεν έχουν υπάρξει ούτε και αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις στις υφιστάμενες χρήσεις γης στην περιοχή. Αντίθετα η δημιουργία του ξενοδοχείου έχει αναβαθμίσει την περιοχή και την αξία της γης.

6.11. Κοινωνικό οικονομικό περιβάλλον

Κατοικία

Δεν αναμένεται να δημιουργηθεί αύξηση της ανάγκης για πρόσθετη κατοικία.

Κοινή ωφέλεια

Για την λειτουργία της μονάδας έχουν προκύψει θέσεις εργασίας στις οποίες χρησιμοποιούνται, κατά πλειοψηφία, άτομα της περιοχής, ενώ παράλληλα ο

φιλοξενούμενος τουρισμός καταναλώνει κυρίως προϊόντα και υπηρεσίες που προέρχονται από την περιοχή της Ζακύνθου. Επιπλέον οι ένοικοι του ξενοδοχείου ενισχύουν την οικονομία της περιοχής, δεδομένου της επίσκεψης τους σε τοπικά εστιατόρια, καφέ, κέντρα διασκέδασης.

Τέλος η δραστηριότητα μπορεί να επιφέρει συγκράτηση του ανθρώπινου πληθυσμού λόγω αύξησης του εισοδήματος των κατοίκων.

Κίνδυνοι ανώμαλων καταστάσεων

Το είδος της δραστηριότητας δεν έχει σε καμιά περίπτωση σχέση με κινδύνους έκρηξης, ατυχήματος ή ανώμαλων συνθηκών ή διαφυγής επικίνδυνων ουσιών.

6.12. Πληθυσμός – Δημογραφία

Δεν υπάρχει αλλαγή στην πυκνότητα του ανθρώπινου πληθυσμού και στην αύξηση της ανάγκης για πρόσθετη κατοικία, δεδομένου ότι η δραστηριότητα είναι σχετικά κοντά σε οικισμούς και τα άτομα που απασχολούνται στην ξενοδοχειακή μονάδα, μπορεί να διαμένουν σε αυτούς.

Δεν προβλέπεται σημαντική αλλαγή (μόνιμη) στην πυκνότητα του ανθρώπινου πληθυσμού. Εποχικά μόνο υπάρχει αύξηση λόγω των τουριστών.

6.13. Τεχνικές υποδομές

Μεταφορές- κυκλοφορία

Γενικά η δραστηριότητα δεν έχει επιφέρει σημαντική επίδραση στα υπάρχοντα συστήματα συγκοινωνίας, ούτε και μεταβολές στους σημερινούς τρόπους κυκλοφορίας ή κίνησης ανθρώπων ή / και αγαθών. Κάποια επιβάρυνση της κίνησης στο οδικό δίκτυο της περιοχής υπάρχει, η οποία όμως είναι περιορισμένη και εποχική.

Για την στάθμευση έχει προβλεφθεί αριθμός θέσεων στάθμευσης οχημάτων εντός του γηπέδου της δραστηριότητας (σε όμορο οικόπεδο), για την εξυπηρέτηση των εργαζομένων και κυρίως των επισκεπτών του ξενοδοχείου.

6.14. Πολιτιστική κληρονομιά

Η ζώνη κατάληψης της δραστηριότητας δεν θίγει αρχαιολογικούς χώρους.

Δεν έχουν υπάρξει ούτε και αναμένονται επιπτώσεις στο Ιστορικό-Πολιτιστικό Περιβάλλον, δεδομένου του είδους της δραστηριότητας.

Αντίθετα υπάρχει αναβάθμιση του Ιστορικο-Πολιτιστικού Περιβάλλοντος, δεδομένου και της αύξησης της επισκεψιμότητας.

6.15. Ακουστικό περιβάλλον

Επιβαρύνσεις από τον θόρυβο

Γενικά στην μονάδα δεν υπάρχουν πηγές κραδασμικού ή κάθε είδος θορύβου δυσμενέστερου με την κείμενη νομοθεσία, ούτε και καταγράφεται ιδιαίτερη & μόνιμη αύξηση της στάθμης του θορύβου από την λειτουργία του ξενοδοχείου.

Συνεπώς, η μονάδα δεν προκαλεί αύξηση της υπάρχουσας στάθμης θορύβου και έκθεση των ανθρώπων σε υψηλή στάθμη θορύβου, εντός και εκτός της δραστηριότητας.

Περισσότερα στο κεφάλαιο 2.1.16.

6.16. Ατμοσφαιρικό περιβάλλον

Κατά τη λειτουργία της ξενοδοχειακής μονάδας, οι κύριες εκπομπές αερίων αποβλήτων προέρχονται από:

- την κυκλοφορία οχημάτων στο οδικό δίκτυο της περιοχής μελέτης.
- την καύση υγραερίου και την καύση πετρελαίου για τη θέρμανση νερού και χώρων, καθώς και τη λειτουργία των μαγειρικών εστιών.
- οσμές από τη λειτουργία των κουζινών.

Από όσα αναφέρθηκαν στο κεφάλαιο 2.1.15. συμπεραίνεται ότι δεν υποβαθμίζεται η ποιότητα της ατμόσφαιρας (τώρα και μελλοντικά) και γενικώς δεν υπάρχουν αξιοσημείωτες, ούτε αναμένεται να υπάρχουν σημαντικές εκπομπές αερολυμάτων στην ατμόσφαιρα. Επίσης, η λειτουργία της μονάδος δεν προκαλεί αλλαγές στις κινήσεις του ανέμου, της υγρασίας και της θερμοκρασίας τόσο τοπικά όσο και σε μεγαλύτερη έκταση.

Περισσότερα στο κεφάλαιο 2.1.15.

6.17. Υγεία

Δεν αναμένονται επιπτώσεις στην υγεία από την λειτουργία του έργου.

Για την προστασία των επισκεπτών θα πρέπει:

- *Να γίνονται συχνοί έλεγχοι της ποιότητας των νερών και των τροφίμων.*
- *Να υπάρχουν στις πισίνες ναυαγοςώστες και σωστικά μέσα.*
- *Να ελέγχονται οι εγκαταστάσεις που εξάγουν αέρια (καμινάδες, καυστήρες, κλπ) ώστε να βρίσκονται σε ασφαλή απόσταση από τους χώρους διαμονής.*
- *Να υπάρχει προσωπικό με ιατρικές γνώσεις*

6.18. Συσσωρευτικές- συνεργιστικές επιπτώσεις

Η λειτουργία του ξενοδοχείου αυξάνει την δυνατότητα αναψυχής στην περιοχή και ως εκ τούτου προσελκύει επισκέπτες με αποτέλεσμα οικονομικά οφέλη και αύξηση θέσεων εργασίας. Επιπλέον συντελεί στην αναβάθμιση των ιστορικών και αρχαιολογικών μνημείων. Όσον αφορά την αύξηση της κυκλοφορίας στο οδικό δίκτυο της περιοχής λόγω του υπό μελέτη ξενοδοχείου, συνεργιστικά με την συνολική τουριστική ανάπτυξη της παράλιας ζώνης, εκτιμάται ότι η δραστηριότητα επιβαρύνει συσσωρευτικά την κυκλοφορία, αλλά όχι σημαντικά.

6.19. Θάλασσα

Η θάλασσα είναι ποιοτικά σε πολύ κατάνεα κατάσταση και δεν υπάρχουν προβλήματα ποιότητας και υγείας των λουομένων. Επιπλέον η ομαλή μεταβολή των ισοβαθών σε συνδυασμό με την αμμώδη παραλία δημιουργούν ένα ιδανικό περιβάλλον για τους λουόμενους.

Η λειτουργία της δραστηριότητας δεν αναμένεται να επιφέρει υποβάθμιση του νερού, εάν υπάρχουν τα μέτρα προστασίας που αναφέρονται σε επόμενο κεφάλαιο.

Θα πρέπει να ελέγχεται και να καθαρίζεται καθημερινώς η παραλία και η θάλασσα.

Για τον καθαρισμό της παραλίας εμπροσθεν του γηπέδου θα πρέπει να μεριμνά ο φορέας με την τοποθέτηση κατάλληλου αριθμού μικρών κάδων απορριμμάτων και την τακτική περισυλλογή των σκουπιδιών, ώστε να διασφαλίζεται η καθαρότητα της ακτής. Δεν θα πρέπει να γίνεται χρήση οχημάτων-μηχανημάτων για τον καθαρισμό της παραλίας.

Ακόμη να μην υπάρχουν εγκαταστάσεις στην παραλία οι οποίες προκαλούν οπτική ρύπανση, αλλά και αυτές που υπάρχουν και είναι νόμιμες και να συντηρούνται κανονικά, ώστε να δημιουργούν ένα καλαίσθητο περιβάλλον.

Δεν θα πρέπει σε καμιά περίπτωση να υπάρχουν εγκαταστάσεις οι οποίες εμποδίζουν την απρόσκοπτη πρόσβαση επισκεπτών στην παραλία (ακόμα και αυτών που δεν είναι φιλοξενούμενοι του ξενοδοχείου).

Τέλος θα πρέπει να γίνεται καθημερινώς έλεγχος ώστε να μην υπάρχουν διαρροές λυμάτων ή και νερά πλυσίματος προς τη θάλασσα.

Από όλα τα παραπάνω προκύπτει ότι δεν απαιτείται τροποποίηση της ΑΕΠΟ, ούτε νέα ΜΠΕ, παρά μόνο απλή παράταση της χρονικής διάρκειας ισχύος της εκδοθείσας ΑΕΠΟ, δεδομένου ότι δεν γίνει και ο επανακαθορισμός των ακυρωμένων οριογραμμών Αιγιαλού-Παραλίας από την αρμόδια υπηρεσία (Δ/ση Δημόσιας Περιουσίας).

7. ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΝΕΩΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ

7.1. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Προκειμένου την ασφαλή κατασκευή και λειτουργία της δραστηριότητας θα πρέπει να τηρούνται κάποιοι σημαντικοί όροι οι οποίοι αναφέρονται παρακάτω:

Για την προστασία χλωρίδας, πανίδας και οικοτόπων:

- να συντηρείται το υπάρχον πράσινο και επιπλέον να ενισχυθεί με επιπλέον φυτεύσεις φυτικών ειδών.
- γίνεται και συλλογή κάθε αντικείμενου τύπου αστικών αποβλήτων τα οποία ενδέχεται να φαγωθούν από τα ζώα και τα πουλιά και να υπάρχουν τραυματισμοί, όπως άδειες συσκευασίες, σακούλες με υπολείμματα τροφών, αιχμηρά αντικείμενα από τροφές
- να γίνεται και συλλογή και καθαρισμός από λιπαντικά και έλαια τα οποία μπορεί να φαγωθούν από την πανίδα και να προκαλέσουν αρρώστιες ή και θανάτους.
- να γίνονται μετρήσεις-έλεγχος-καταγραφή της παροχής και της ποιότητας των λυμάτων πριν διατεθούν στο πεδίο διάθεσης.
- να αποφεύγεται η ηχορύπανση (χρήση θορυβωδών μηχανημάτων, χρήση κόρνας, κλπ).
- τα φώτα να είναι στο επίπεδο του εδάφους και προς τη χέρσο, ώστε να μην επηρεάζεται ο φωτοτακτισμός της πανίδας (π.χ. νυχτερίδες, ψάρια, κλπ).

Για την προστασία από θορύβους:

- να τηρούνται οι κάτωθι τιμές ορίων θορύβου
 - α) η στάθμη θορύβου μέσα στους χώρους ανάπαυσης των φιλοξενουμένων (με ανοιχτές πόρτες και παράθυρα) ή στις σκηνές των κατασκηνώσεων παραθερισμού (κάμπινγκ) να μην ξεπερνά τα 35 DB (A).
 - β) Το ανώτατο επιτρεπόμενο όριο της στάθμης θορύβου που εκπέμπεται στο περιβάλλον από τις τουριστικές εγκαταστάσεις, μετρούμενο στα όρια της ιδιοκτησίας της εγκατάστασης, είναι 50 DB (A).

Σε περιπτώσεις όμως που απαιτηθεί να γίνουν εργασίες στα πλαίσια βλαβών, κλπ, οι οριακές τιμές θορύβου και δονήσεων θα πρέπει να είναι σύμφωνες προς όλες τις κείμενες διατάξεις της Κοινοτικής και Εθνικής νομοθεσίας.

Πιο συγκεκριμένα:

- Για τις εκπομπές θορύβου του εξοπλισμού που θα χρησιμοποιηθεί στα εργοτάξια του έργου θα πρέπει να ισχύουν τα προβλεπόμενα από την ΚΥΑ 37393/2028/03(ΦΕΚ 1418/Β/1-10-03).
- Για τα ανώτατα επιτρεπόμενα όρια θορύβου εργοταξίων και εγκαταστάσεων (αντλιοστάσιο, διυλιστήριο κλπ) ισχύουν τα προβλεπόμενα από το άρθρο 3 του Π.Δ. 1180/81 (ΦΕΚ 293/Α6-10-1981).

Επιπλέον:

- Αποφυγή παραμονής στο χώρο του έργου και χρησιμοποίηση μηχανημάτων χωρίς το πιστοποιητικό έγκρισης τύπου ΕΟΚ περί θορύβου.
- Κατά την διάρκεια κατασκευής του έργου θα πρέπει να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα για την μείωση στο ελάχιστο των μεγάλων ηχητικών εκπομπών και να εξασφαλιστεί ότι ο θόρυβος και οι δονήσεις θα βρίσκονται εντός των αποδεκτών ορίων. Μέση ενεργειακή στάθμη θορύβου κατά την λειτουργία των εργοταξίων ορίζονται τα 65 dB(A).
- Ελαχιστοποίηση του θορύβου από τη χρήση των μηχανημάτων σύμφωνα με τις αποφάσεις 36266/1613(Φ.Ε.Κ570Β/86) περί «Προσδιορισμού της ηχητικής εκπομπής των μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 70/113 ΕΟΚ, 81/1051 ΕΟΚ και 84/405 ΕΟΚ» και 69001/1921(ΦΕΚ 751Β/88) περί «έγκρισης τύπου ΕΟΚ για την οριακή τιμή στάθμης θορύβου μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου»

Πέραν της εφαρμογής της ως άνω σχετικής νομοθεσίας, προτείνεται:

- Οι όποιες εργασίες κατασκευής να γίνονται εκτός των ορίων κοινής ησυχίας.
- Σωστή συντήρηση των μηχανημάτων και μικρή ταχύτητα κίνησης

Για την προστασία από αέρια απόβλητα:

- Για τις επιτρεπόμενες συγκεντρώσεις ρύπων στον αέρα θα ισχύουν τα προβλεπόμενα από τις ΠΥΣ 34/30-5-02(ΦΕΚ 125/Α/5-6-02), ΠΥΣ 11/14-2-1997

(ΦΕΚ 11/Α/19-2-97) και ΚΥΑ 9238/332/2004(ΦΕΚ405/Β/27-2-04) με τις μεταβατικές τους διατάξεις.

- Να γίνεται σωστή συντήρηση των μηχανημάτων
- Να χρησιμοποιούνται καλής ποιότητας καύσιμα
- Να γίνεται χρήση ειδικών φίλτρων που ελέγχουν την εκπομπή ρύπων
- Οι καυστήρες να λειτουργούν σύμφωνα με τις προδιαγραφές του νόμου (ΚΥΑ 10315/ΦΕΚ/369/Β/24-5-93) και να συντηρούνται κανονικά.

Για την αποφυγή κυκλοφοριακών προβλημάτων:

- Να μην γίνονται σταθμεύσεις εκτός του ξενοδοχείου, στο δρόμο πρόσβασης.
- Οι μεταφορές για την τροφοδοσία του ξενοδοχείου να γίνονται εκτός ωρών κυκλοφοριακού φόρτου και με οχήματα μικρού πλάτους.
- Να υπάρχει κατάλληλη προειδοποιητική σήμανση κατά μήκος του οδικού δικτύου πρόσβασης ώστε να ενημερώνονται οι τουρίστες.

Για την προστασία υδάτινων πόρων :

- συχνές χημικές και μικροβιολογικές αναλύσεις ώστε να ελέγχεται η ποιότητα των διατιθέμενων λυμάτων της δραστηριότητας.
- συχνός έλεγχος των εγκαταστάσεων επεξεργασίας, μεταφοράς και διάθεσης λυμάτων για την καλή λειτουργία των συστημάτων.
- να υπάρχει βιβλίο παρατηρήσεων στο οποίο θα αναγράφονται οι δειγματοληψίες νερού και όποιες άλλες αλλαγές παρατηρούνται στην γενικότερη συμπεριφορά των υπόγειων υδάτων.
- να γίνουν προσπάθειες οικονομίας νερού με την τοποθέτηση κατάλληλων συστημάτων (στις βρύσες, στα ντους, κλπ).

Για την προστασία υδάτινων πόρων και εδαφών από ρύπανση :

- Να μην γίνεται εκτεταμένη χρήση εδαφοβελτιωτικών και φυτοφαρμάκων, στο πράσινο του ξενοδοχείου.
- Να υπάρχει βιβλίο παρατηρήσεων στο οποίο θα αναγράφονται οι δειγματοληψίες λυμάτων και όποιες άλλες αλλαγές παρατηρούνται στην γενικότερη συμπεριφορά των λυμάτων πριν και μετά την επεξεργασία.
- Να γίνονται συχνές χημικές και μικροβιολογικές αναλύσεις ώστε να ελέγχεται η ποιότητα των διατιθέμενων λυμάτων της δραστηριότητας.

- Όσον αφορά την ποιοτική προστασία του εδάφους θα πρέπει η μονάδα βιολογικού καθαρισμού, αγωγοί μεταφοράς, πεδίο διάθεσης να συντηρούνται και να λειτουργούν σύμφωνα με τις προδιαγραφές.
- Τα νερά από τα πλυσίματα του χώρου αποθήκευσης των στερεών αποβλήτων να διοχετεύονται στον βιολογικό, διότι ενδέχεται να περιέχουν στραγγίσματα.
- Τα στερεά απόβλητα προερχόμενα από τη χρήση και λειτουργία των οχημάτων (κενά δοχεία από καύσιμα, λάδια και λιπαντικά, ανταλλακτικά, κλπ) να συλλέγονται ξεχωριστά ανάλογα του είδους του υλικού και να δίδονται για ανακύκλωση ή τα ακίνδυνα μη ανακυκλώσιμα να διατίθεται σε χώρους διάθεσης αστικών αποβλήτων, ώστε να μην αφήνονται στο έδαφος.
- Τα ανακυκλώσιμα υλικά (μπαταρίες, υλικά συσκευασίας, κλπ) να συλλέγονται ξεχωριστά ανάλογα του είδους και να δίδονται σε μονάδες ανακύκλωσης ώστε να μην αφήνονται στο έδαφος.

Για την προστασία του τοπίου και της θάλασσας:

- να υπάρξει μέριμνα από το φορέα για τον καθαρισμό των προαύλιων χώρων του ξενοδοχείου από άχρηστα ή ανακυκλώσιμα υλικά (συσκευασίες, κλπ).
- να υπάρξει μέριμνα από το φορέα για τον καθαρισμό των εξωτερικών χώρων του ξενοδοχείου από άχρηστα ή ανακυκλώσιμα υλικά, τα οποία μπορεί να παρασυρθούν, ή να πεταχτούν από αμέλεια.
- να καθαρίζεται καθημερινώς η παραλία και η θάλασσα.
- να μην υπάρχουν εγκαταστάσεις στην παραλία οι οποίες προκαλούν οπτική ρύπανση, αλλά και αυτές που υπάρχουν και είναι νόμιμες και να συντηρούνται κανονικά, ώστε να δημιουργούν ένα καλαίσθητο περιβάλλον.
- δεν θα πρέπει σε καμιά περίπτωση να μην υπάρχουν εγκαταστάσεις στην παραλία οι οποίες εμποδίζουν την απρόσκοπτη πρόσβαση επισκεπτών στην παραλία (ακόμα και αυτών που δεν είναι φιλοξενούμενοι του ξενοδοχείου).
- να γίνεται καθημερινώς έλεγχος ώστε να μην υπάρχουν διαρροές λυμάτων ή και νερά πλυσίματος προς τη θάλασσα.

Για την προστασία των επισκεπτών:

- Να γίνονται συχνοί έλεγχοι της ποιότητας των νερών και των τροφίμων.
- Να υπάρχουν στις πισίνες ναυαγοσώστες και σωστικά μέσα.

- Να ελέγχονται οι εγκαταστάσεις που εξάγουν αέρια (καμινάδες, καυστήρες, κλπ) ώστε να βρίσκονται σε ασφαλή απόσταση από τους χώρους διαμονής.
- Να υπάρχει προσωπικό με ιατρικές γνώσεις.

7.2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ

Δεν αναμένονται σημαντικές επιπτώσεις στο έδαφος και στα ύδατα και γενικότερα στο περιβάλλον και τις θεμελιώδεις δομές του οικοσυστήματος από την διαχείριση των αποβλήτων της δραστηριότητας.

Προκειμένου την αποτελεσματική προστασία του περιβάλλοντος θα πρέπει να υπάρχει ένα πρόγραμμα παρακολούθησης συγκεκριμένων περιβαλλοντικών παραμέτρων και δεικτών μέσω των οποίων θα ελέγχεται η ποιότητα του περιβάλλοντος και ένα σχέδιο Περιβαλλοντικής διαχείρισης, τα οποία θα βασίζονται στα εξής:

- Συνεχής καθημερινός έλεγχος των εγκαταστάσεων των λυμάτων για πιθανή πλήρωση τους και τυχόν υπερχειλίσεις.
- Συχνός (καθημερινώς) έλεγχος των αγωγών μεταφοράς των λυμάτων προς τους χώρους επεξεργασίας και διάθεσης για πιθανές βλάβες και διαρροές.
- Καθημερινός έλεγχος των εγκαταστάσεων των αποβλήτων για πιθανές αστοχίες και βλάβες, τα οποία θα έχουν ως αποτέλεσμα την διαφυγή αποβλήτων στο περιβάλλον.
- Συνεχής καθημερινός έλεγχος των υπαίθριων χώρων των εγκαταστάσεων για πιθανές διαφυγές αποβλήτων προερχόμενες από αστοχίες, βλάβες, φράξιμο των αγωγών μεταφοράς των λυμάτων, υπερπληρώσεις, κλπ. Θα ελέγχονται οσμές, ροές υγρών, υγρασία.
- Συνεχής καθημερινός οπτικός έλεγχος για πιθανές υπόγειες πλευρικές μεταγγίσεις λυμάτων από τους χώρους διάθεσης και τους χώρους επεξεργασίας.
- Καθαρισμός της ιλύος μια φορά το έτος.
- Παρακολούθηση της βλάστησης στην περιοχή των εγκαταστάσεων και κατά μήκος των αγωγών μεταφοράς λυμάτων και συσχετισμός της με πιθανές διαρροές αποβλήτων.
- Να γίνεται εβδομαδιαίος μακροσκοπικός έλεγχος της χλωρίδας στο χώρο των εγκαταστάσεων, των αγωγών μεταφοράς λυμάτων και στο χώρο τελικής διάθεσης

λυμάτων, ώστε να διαπιστωθούν έγκαιρα φαινόμενα υπερτροφισμού των φυτών, τα οποία θα συνδυάζονται με διαρροές ανεπεξέργαστων αποβλήτων ή με διαρροές επεξεργασμένων αποβλήτων ή με κορεσμό των εδαφών σε θρεπτικά συστατικά.

- Χημικές και μικροβιολογικές αναλύσεις των λυμάτων πριν και μετά την επεξεργασία τους.
- Να υπάρχει βιβλίο παρατηρήσεων στο οποίο θα αναγράφονται οι δειγματοληψίες και αναλύσεις λυμάτων και όποιες άλλες αλλαγές παρατηρούνται στην γενικότερη εγκατάσταση.

Προγράμματα παρακολούθησης των επεξεργασμένων αποβλήτων

Τα όρια των μικροβιολογικών, συμβατικών και χημικών παραμέτρων για την περίπτωση της επαναχρησιμοποίησης επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων για τον εμπλουτισμό, με διήθηση μέσω εδαφικού στρώματος, υπόγειου υδροφορέα που δεν εμπίπτει στο άρθρο 7 του ΠΔ51/2007, σύμφωνα με την ΚΥΑ 145116/8-3-11 και την ΚΥΑ 5673/400/1997 είναι:

➤ Escherichia coli (EC/100ml)	:	≤ 200 διάμεση τιμή
➤ BOD ₅ (mg/l)	:	≤ 25 mg/l
➤ SS (mg/l)	:	≤ 35 mg/l
➤ Ολικό άζωτο	:	≤ 15 mg/l
➤ Ολικό φώσφορο	:	≤ 2 mg/l

Η ελάχιστη συχνότητα δειγματοληψιών και αναλύσεων νερού προς επαναχρησιμοποίηση (σύμφωνα με την ΚΥΑ με αριθμ. οικ. 145116/2011, Πιν.1) :

EC : μια ανα εβδομάδα

Υπολειμματικό χλώριο : συνεχώς

BOD₅ : μία/ ανά μήνα την περίοδο λειτουργίας (ή 3 το χρόνο)

SS : μία/ ανά μήνα την περίοδο λειτουργίας (ή 3 το χρόνο)

N : μία/ ανά μήνα την περίοδο λειτουργίας (ή 3 το χρόνο)

P : μία/ ανά μήνα την περίοδο λειτουργίας (ή 3 το χρόνο)

Δεδομένου ότι στην υφιστάμενη κατάσταση η δραστηριότητα δεν λειτουργεί οι πρώτες αναλύσεις θα γίνουν με την έναρξη της νέας χρονικής περιόδου (2018)

Στον Πίνακα 4, του Παραρτήματος II και στον Πίνακα 6, του Παραρτήματος IV της σχετικής ΚΥΑ 145116/8-3-11 αναφέρονται οι μέγιστες επιτρεπόμενες συγκεντρώσεις μετάλλων, στοιχείων και ουσιών προτεραιότητας, τοξικότητας αντίστοιχα. Ωστόσο, για τη μελετώμενη μονάδα δεν απαιτείται έλεγχος για τη διαπίστωση τήρησης των ορίων των ανωτέρων πινάκων, καθώς ο ισοδύναμος πληθυσμός είναι μικρότερος από 2.000.

Δεδομένου όμως του είδους της δραστηριότητας (ξενοδοχείο) ο φορέας θα εκτελέσει τις αναλύσεις του πίν. 4 (στα ανεπεξέργαστα, αλλά και στα επεξεργασμένα απόβλητα) τουλάχιστον μία φορά, με την έναρξη της νέας χρονικής περιόδου (2018), διότι στην υφιστάμενη κατάσταση δεν υπάρχουν λύματα για αναλύσεις, δεδομένου ότι η δραστηριότητα δεν λειτουργεί.

Τέλος εκτιμάται ότι καλύπτονται στα επεξεργασμένα απόβλητα, οι απαιτήσεις της ΚΥΑ 39626/2208/E130/2009 / ΦΕΚ Β' 2075 «Καθορισμός μέτρων για την προστασία των υπόγειων νερών από τη ρύπανση και την υποβάθμιση, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2006/118/ΕΚ "σχετικά με την προστασία των υπόγειων υδάτων από τη ρύπανση και την υποβάθμιση", του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 12ης Δεκεμβρίου 2006», καθώς και της Υ.Α. 1811/ΦΕΚ 3322/30-12-2011 «Ορισμός ανώτερων αποδεκτών τιμών για τη συγκέντρωση συγκεκριμένων ρύπων, ομάδων ρύπων ή δεικτών ρύπανσης σε υπόγεια ύδατα, σε εφαρμογή της παραγράφου 2 του Άρθρου 3 της υπ' αριθμ. 39626/2208/E130/2009», σχετικά με τα ποιοτικά πρότυπα και τις ανώτερες αποδεκτές τιμές για τους ρύπους των υπόγειων υδάτων και τους δείκτες ρύπανσης.

Δεδομένου όμως του είδους της δραστηριότητας (ξενοδοχείο) ο φορέας θα εκτελέσει τις παραπάνω αναλύσεις (στα ανεπεξέργαστα, αλλά και στα επεξεργασμένα απόβλητα) τουλάχιστον μία φορά, με την έναρξη της νέας χρονικής περιόδου (2018), διότι στην υφιστάμενη κατάσταση δεν υπάρχουν λύματα για αναλύσεις, δεδομένου ότι η δραστηριότητα δεν λειτουργεί.

Από όλα τα παραπάνω εκτιμάται ότι με το προτεινόμενο σύστημα τηρούνται τα όρια που θέτει η νομοθεσία για την διάθεση των επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων για τον εμπλουτισμό, με διήθηση μέσω εδαφικού στρώματος, υπόγειου υδροφορέα που δεν εμπίπτει στο άρθρο 7 του ΠΔ51/2007.

Επιβεβαίωση θα γίνει με την έναρξη της νέας χρονικής περιόδου (2018), όταν και θα γίνουν οι απαραίτητες αναλύσεις διότι στην υφιστάμενη κατάσταση δεν υπάρχουν λύματα, δεδομένου ότι η δραστηριότητα δεν λειτουργεί.

8. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ.

Φωτ. 1. Άποψη του κτηριακών εγκαταστάσεων του **ALIKANAS BEACH HOTEL**.
Δυτική πλευρά κτηρίου Α



Φωτ. 2. Άποψη του κτηριακών εγκαταστάσεων του **ALIKANAS BEACH HOTEL**.
Δυτική πλευρά κτηρίου Β



**Φωτ. 3. Άποψη του κτηριακών εγκαταστάσεων του ALIKANAS BEACH HOTEL.
Ανατολική πλευρά κτηρίου Β**



Φωτ.4. Η πισίνα του ALIKANAS BEACH HOTEL.



Φωτ. 5. Άποψη του κτηριακών εγκαταστάσεων του **ALIKANAS BEACH HOTEL**. Ανατολική πλευρά κτηρίου Β (δεξιά) και βόρεια πλευρά κτηρίου Γ



Φωτ.6. Υπαίθριοι χώροι και η παραλία έμπροσθεν του ξενοδοχείου **ALIKANAS BEACH HOTEL**



Φωτ. 7. Τμήμα του πεδίου διάθεσης



Φωτ. 8. Ο υπόγειος χώρος της μονάδας επεξεργασίας. Διακρίνονται τα καπάκια των φρεατίων και δεξαμενών.



Φωτ. 9. Οι εργασίες βελτίωσης του υπεδάφιου πεδίου διάθεσης.



Φωτ.10. Αποψη της δραστηριότητας από το google earth

9. ΧΑΡΤΕΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑ

ΕΠΙΣΥΝΑΠΤΟΝΤΑΙ ΣΤΟ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

ΓΝΩΜΟΔΟΤΗΣΕΙΣ-ΣΧΕΔΙΑ-ΧΑΡΤΕΣ-ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΛΕΤΗΤΗ

